AUS DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK FRANKFURT A. M.
DIREKTOR: PROF. DR. DR. H. GUTHMANN

ZUR KLINIK DER DEFLEXIONSLAGEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Johann Wolfgang Goethe-
Universität, Frankfurt a. Main

vorgelegt von

CURT MEYER aus ELBERFELD

im Oktober 1939

Dekan: *Prof. Dr. V. Schmieden*
Referent: *Prof. Dr. Dr. H. Guthmann*
Correferent: *Dozent Dr. med. habil Fritz Stähler*

Datum der Promotion:
Am 1. 12. 1939

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

HERRN
PROFESSOR Dr. Dr. H. GUTHMANN

danke ich an dieser Stelle höflichst
für die Überlassung des Themas und
für die beratende Hilfe.

Der nachstehenden Arbeit liegt das Material der Frankfurter Universitäts-Frauenklinik aus den Jahren 1912—1938 zugrunde. In dieser Zeit waren in der genannten Klinik 39 262 Geburten, davon waren 154 Deflexionslagen (ist gleich 0,392%), d. h. mit anderen Worten, daß auf 255 Geburten eine Geburt in Deflexionshaltung kommt. Diese 154 Geburten verteilen sich auf 138 Gesichtslagen und 16 Stirnlagen.

I. Gesichtslage

A. Statistisches.

1. Häufigkeit.

Wir beobachteten in der Zeit von 1912—1938 138 Gesichtslagen (0,35%), was einem Verhältnis von 1 : 285 entspricht.

Die Angaben in der Literatur über die Häufigkeit der Gesichtslagen schwanken zwischen 1 : 43,5 und 1 : 497.

Weiberlen	1 : 43,5	ist gleich	2,29%
Hecker	1 : 127	„ „	0,79%
Frank	1 : 129	„ „	0,77%
Mayr	1 : 136	„ „	0,73%
Abramsohn	1 : 151	„ „	0,66%
von Winckel	1 : 158	„ „	0,63%
Schroeder	1 : 166	„ „	0,60%
Kamm	1 : 167	„ „	0,60%
Hammans	1 : 179	„ „	0,56%
Hoffheinz	1 : 179	„ „	0,56%
Ahlfeld	1 : 200	„ „	0,50%
Kamnicker	1 : 209	„ „	0,48%
Demuth	1 : 216	„ „	0,46%
von Weiss	1 : 219	„ „	0,46%
Grasnick	1 : 230	„ „	0,43%
Berghaus	1 : 240	„ „	0,41%
Faßbender	1 : 266	„ „	0,38%
Raschhofer	1 : 277	„ „	0,36%
Dji-Miän-Yü	1 : 300	„ „	0,33%
Skutsch	1 : 300	„ „	0,33%
Spiegelberg	1 : 325	„ „	0,31%
Collins	1 : 497	„ „	0,20%

Aus der vorstehenden Aufstellung ergibt sich ein Durchschnitt von 1 : 214 oder 0,47%. Das entspricht nicht ganz den Angaben, die von Jaschke in dem Lehrbuch für Geburtshilfe (Stoeckel) Seite 379 macht, wonach jede 150. bis 200. Geburt eine Gesichtslage ist. Aus der Literatur geht hervor, daß sie seltener ist.

2. Gemini.

Die Angabe, daß die Gesichtslage sich besonders häufig bei Zwillingen findet, ließ sich bei uns nicht nachweisen.

Raschhofer gibt bei 305 Geburten in Gesichtslage 3mal Zwillinge an. Ebenso berichtet von Steinbüchel von 3mal Zwillingen bei 334 Geburten. Demuth führt in seinem Material keine Gemini auf, findet aber einmal ein Kind in Gesichtslage und einen Foetus compressus (24 cm).

3. Position.

Bei unseren 138 Fällen handelt es sich in 80 Fällen um eine I. und in 57 Fällen um eine II. Gesichtslage. Ein Fall wurde nicht diagnostiziert (Sectio caesaria). Das entspricht einem Verhältnis von I. zu II.

Gesichtslage wie 1,4 zu 1,0. Es handelt sich also um ein mäßiges relatives Überwiegen der II. Position.

Die Angaben in der Literatur über das Verhältnis von I. zu II. Position bei der normalen Hinterhauptslage liegen zwischen 1,01 zu 1,0 und 2,56 zu 1,0.

Grasnick	1,01 zu 1,0
Frank	1,20 zu 1,0
Kamm	1,37 zu 1,0
Walther	1,72 zu 1,0
von Winckel	1,79 zu 1,0
Faßbender	1,80 zu 1,0
Hoffheinz	1,90 zu 1,0
Hecker	2,56 zu 1,0

Der Durchschnitt für das Überwiegen der I. Hinterhauptslage errechnet sich daraus auf 1,67 zu 1,0.

Für die Gesichtslage ergibt sich aus der Literatur ein Verhältnis von 1,66 zu 1,0. Somit entspricht das Vorkommen der I. und II. Gesichtslage dem Verhältnis der normalen Hinterhauptslage.

Die einzelnen Autoren geben für das Verhältnis von I. zu II. Gesichtslage folgendes an:

Kamnicker	1,04 zu 1,0
Raschhofer	1,27 zu 1,0
von Winckel	1,40 zu 1,0
Hecker	1,60 zu 1,0
von Weiß	1,80 zu 1,0
Demuth	1,90 zu 1,0
Walther	2,10 zu 1,0
von Steinbüchel	2,20 zu 1,0

Danach liegt bei vier Autoren ein relatives Überwiegen der II. Position vor.

Gegenüber diesen überwiegenden Angaben verhält sich nach von Jaschke und Bumm die I. zur II. Position wie 1,0 zu 1,0.

Nur bei Zweifel und Duncan überwiegt die II. Position.

4. Mento-posteriore Gesichtslage.

In den 138 Fällen der Frankfurter Klinik findet sich 5mal eine mento-posteriore Gesichtslage (3,63% aller Fälle). Sämtliche 5 Fälle liegen in der Zeit von 1921 bis 1938, in der wir eine Gesamtgeburtenzahl von 23 298 haben. In der Zeit zwischen 1912 und 1921 findet sich keine mento-posteriore Gesichtslage. Daraus errechnet sich eine Spannweite der Häufigkeit der Gesichtslage Kinn hinten von 1 zu 4660 bis 7852 (rund 4500 bis 8000). Das ist ein häufigeres Vorkommen, als man sonst in den Literaturangaben findet.

Schauta bezweifelt noch in seinem Lehrbuch der gesamten Gynäkologie, daß es überhaupt eine vollständige Rotation des Kinnes nach hinten gibt. Er hat bei 36 000 Geburten keine beobachtet.

Reed veröffentlicht 1905 in dem American J. of Obst. 1905/51, daß bis dahin erst 75 Fälle von Gesichtslage Kinn hinten in der gesamten Literatur bekannt sind.

Berta Frühholz-Eberle gibt die Häufigkeit der mento-posterioren Gesichtslage mit 1 : 10 000 an. Sie errechnet das aus folgenden Literaturangaben:

von Winckel	1 : 7216
Hecker	1 : 5594
Ahlfeld	1 : 8540
Spiegelberg	1 : 13873
Skutsch	1 : 12810

das ergibt einen Durchschnittswert von 1 : 9608. Auf 43 (42,7) Gesichtslagen kommen bei ihr eine mento-posteriore, während in unserem Material schon auf 17—28 Geburten eine Gesichtslage Kinn hinten kommt. Frühholz-Eberle stützt diese Angaben auf nachstehende Literaturnachweise:

Name	Gesichtslage	Kinn hinten	%
Anselm	73	2	2,74
Rogage	163	8	4,91
Ehrich	36	3	8,33
Neumann	23	1	4,34
von Weiß	78	1	1,28
von Steinbüchel	325	2	0,62
Keller	34	3	8,82
Ebert	75	2	2,66
Kunicke	52	2	3,84
Berghaus	68	1	1,47
Abramsohn	38	—	—
Wullstein	100	—	—
	1 065	25	D. W. 2,34%

Die obigen Prozentangaben weisen eine Schwankung von 0,0 bis 8,82 auf.

Der Durchschnittswert von 2,34% liegt unter dem der Frankfurter Klinik, der 3,63 beträgt.

5. Geschlecht der Kinder.

In unseren 138 Fällen hatten wir 70 männliche und 68 weibliche Kinder (1,029 : 1,0). Das entspricht nicht ganz dem normalen Überwiegen von männlichen Kindern.

Die Literaturangaben gehen in diesem Punkte auseinander. Wir fanden 5 Autoren, bei denen die männlichen Kinder überwogen. Bei 3 Autoren überwogen die weiblichen.

Name	männlich : weiblich	
Frank	12 : 6	200 : 100
Raschhofer	164 : 141	116 : 100
von Winckel	121 : 106	114 : 100
von Steinbüchel	174 : 159	109 : 100
Moosmann	87 : 84	104 : 100
Hecker	75 : 86	87 : 100
Kamm	31 : 39	79 : 100
Hoffheinz	23 : 31	74 : 100

6. Zustand der Kinder bei der Geburt.

Bei Raschhofer findet sich die Angabe, daß 206 (65,5%) Kinder lebensfrisch zur Welt kamen. 54 (17,7%) waren asphyktisch, davon konnten 38 (12,4%) belebt werden, während bei 16 (5,2%) eine Belebung erfolglos war.

Über den Geburtszustand unserer 138 Kinder läßt sich folgendes sagen:

Zustand		Zahl	%
lebensfrisch		93	67,42
asphyktisch		23	16,65
belebt	21 15,21%		
tot	2 1,44%		
lebensschwach		8	5,79
frischtot		7	5,07
mazeriert		5	3,63
Anencephalus		1	0,72
unbekannt (Angaben fehlen)		1	0,72
		138	100,00

7. Gewicht der Kinder.

Das durchschnittliche Gewicht aller Kinder betrug 3280 g (3278,9).

Das Durchschnittsgewicht der Knaben war 3410 g und das der Mädchen 3145 g (3144,2). Das Gewicht der Kinder schwankt zwischen 900 und 4620 g oder, wenn man die 4 Kinder unter 2000 g abzieht (33/900 (34/S, 1934/35); 37/1400 (124/B, 1929/30); 42/1600 (138/Sch, 1928/29); 44/1950 (II/11, 1925/26) zwischen 2230 und 4620 g.

Auf die einzelnen Gewichtsspannen verteilen sich die 138 Kinder wie folgt:

Gewicht in g	Zahl der Kinder	%	
unter 1000	1	0,73	
1000—1499	1	0,73	
1500—1999	2	1,45	
2000—2499	5	3,62	
2500—2999	29	21,01	
3000—3499	44	31,88	
3500—3999	45	32,61	56 ist
4000—4499	8	5,79	gleich
über 4500	3	2,18	40,58%

Nach dieser Aufstellung haben 38 Kinder (27,54%) ein Gewicht unter 3000 g und 100 Kinder (72,46%) ein Gewicht über 3000 g und 56 Kinder (40,58%) wiegen über 3500 g.

Das entspricht den Angaben von Martius, daß 75% aller Kinder 3000 g und mehr wiegen. Meyer und Hecker geben als Durchschnittsgewicht 3370 g an, von Winckel 3180 g. Obwohl Demuth ein Durchschnittsgewicht der Gesichtslagenkinder mit 3240 g angibt, das sich auf eine Breite von 2000—3800 g erstreckt, sagt er, daß, im Gegensatz zu den vorgenannten Autoren, nur 25% aller Kinder ein Gewicht über 3500 g hatten. Also sind 75% der sonst als groß bezeichneten Gesichtslagenkinder in seinem Material klein bis mittelgroß.

8. Größe der Kinder.

Die durchschnittliche Größe aller Kinder betrug 50,40 cm. Die

Durchschnittsgröße der Knaben war 51,22 cm, die der Mädchen 49,56 cm. Die Kinder verteilten sich auf folgende Größen:

Größe in cm	Anzahl der Kinder	%
unter 35	1	0,73
35—39,9	1	0,73
40—44,9	3	2,18
45—49,9	30	21,74
50—54,9	100	72,46
über 55	3	2,18

9. Erst- oder Mehrgebärende.

Bei 138 Fällen von Geburten in Gesichtslage waren:
77 (55,79%) Erstgebärende.
Die restlichen 61 (44,21%) verteilen sich folgendermaßen:

34 (24,65%) II Para
10 (7,24%) III „
8 (5,80%) IV „
3 (2,18%) V „
3 (2,18%) VI „
1 (0,72%) VIII „
1 (0,72%) XIV „
1 (0,72%) XV „

Danach kommen auf die Pluri-P (II—V P) 55 (39,87%), auf die Multi-P (VI und mehr P) 6 (4,34%).

Demuth findet für die Pluri-P 37,51% und für die Multi-P 3,57%.

Dies entspricht ungefähr unseren Daten. Auch herrscht eine weitgehende Übereinstimmung in der Verteilung.

So gibt er für die Prager Klinik an:

I P	33	58,92%
II P	14	25,00%
III P	3	5,36%
IV P	3	5,36%
V P	1	1,79%
VI P	2	3,57%

Raschhofer, der ein Überwiegen der Mehrgebärenden findet (I P zu Mehrgebärenden wie 44,3% zu 55,7%) gibt 45,42% als Pluri-P und 10,49% als Multi-P an. Überhaupt überwiegen bei den meisten Autoren die Mehrgebärenden.

So veröffentlichen:

Name	Erstgebärende zu Mehrgebärende
von Weiß	1,0 : 1,32
Raschhofer	1,0 : 1,33
Hoffheinz	1,0 : 1,4
von Steinbüchel	1,0 : 1,42
von Winckel	1,0 : 1,5

Name	Erstgebärende zu Mehrgebärende
Hecker	1,0 : 1,77
Walther	1,0 : 1,81
Faßbender	1,0 : 2,0
Ahlfeld	1,0 : 2,7

In unserem Material liegt ein Verhältnis von 1,0 zu 0,79 vor.

Gleich uns findet nur noch Demuth ein Überwiegen der Erstgebärenden von 1,0 zu 0,7.

10. Wiederholung der Deflexionslage.

Daß die Einstellung des Kindes in Gesichtslage sich bei ein und derselben Mutter ein- oder mehrmals wiederholte, kam in 3 Fällen (4,92%) vor. Es handelt sich dabei einmal um eine II P (II/8, 1915/16), um eine V P, bei der der II. Partus in Gesichtslage erfolgte (II/19, 1913/14), um eine VIII P, bei der der III. und IV. Partus in Gesichtslage erfolgte (9/K, 1926/27).

Auch bei anderen Autoren findet sich die Angabe, daß sich die Gesichtslagen in 2—9% bei einer Mutter wiederholen.

Raschhofer	2,0%
Moosmann	5,0%
Faßbender	6,0%
Wullstein	8,0%
von Winckel	9,0%

Gleichzeitig geben die genannten Autoren auch an, daß bei den früheren Geburten vermehrt Komplikationen und Anomalien auftraten.

Wullstein	23,3% und
von Winckel	32,0%.

Demuth fand keine Wiederholung, dafür aber 8,9% Anomalien bei den vorhergehenden Geburten.

Angaben über Komplikationen bei früheren Geburten gehen aus unserem Material nicht so sicher hervor, daß sie statistisch verwendet werden könnten.

11. Das Alter der Mütter.

a) Das Alter der Mütter, die in Gesichtslage geboren haben, liegt zwischen 16 und 44 Jahren, die meisten sind zwischen 21 und 30 Jahre alt (97 gleich 70,29%). Im Genaueren verteilen sie sich wie folgt:

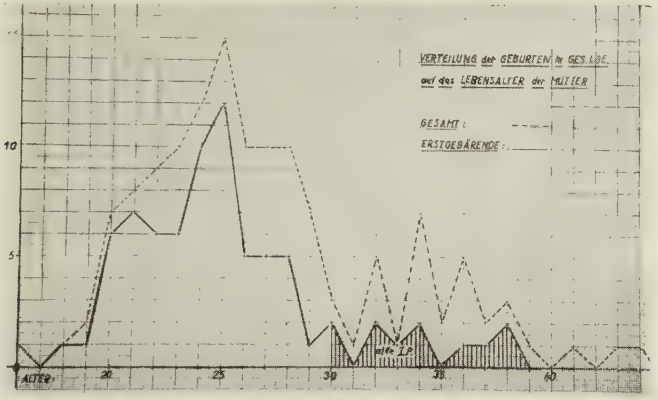
16—20 Jahre (incl.)	11	7,97%
21—25 „ „	54	39,13%
26—30 „ „	43	31,16%
31—35 „ „	16	11,60%
36—40 „ „	11	7,97%
41—44 „ „	3	2,17%

Ähnlich sind die Angaben, die wir bei Raschhofer und von Steinbüchel finden.

Alter Jahre	Raschhofer 305 Fälle	von Steinbüchel 334 Fälle
15—20	33 (10,80%)	22 (6,59%)
21—25	102 (33,40%)	133 (39,82%)
26—30	75 (24,60%)	99 (29,64%)
31 und mehr	95 (31,10%)	80 (23,97%)

Bei beiden Autoren liegt die größte Anzahl auch zwischen 21 und 30 Jahren (58,0 bzw. 69,46%).

b) Das Alter der Erstgebärenden liegt zwischen 16 und 38 Jahren. Das Durchschnittsalter beläuft sich auf 25 $^{2}/_{12}$ Jahre. Wie sich die Geburten in Gesichtslage auf das Lebensalter der Mütter verteilen, geht aus der Kurve hervor.



12. Das Verhalten der Beckenmaße.

a) *Allgemein:* Zu der nun folgenden Besprechung der Beckenmaße muß vorausgeschickt werden, daß schon die Angaben über die normalen Beckenmaße schwanken. Im Nachfolgenden ist Bezug genommen auf die Maße, die in der Universitäts-Frauenklinik Frankfurt am Main als Norm angegeben werden und auch auf den dortigen Krankenblättern als Norm verzeichnet sind (26/29/31/20). Stoeckel läßt in dem allgemeinen Teil, den er seiner »Geburtshilfe« vorausgehen läßt, bei den Angaben der Beckenmaße einen breiteren Spielraum (25-26/28-29/30-32/20).

L. Seitz gibt, ebenfalls in der »Geburtshilfe Stoeckel« Seite 156, als Normbeckenmaße folgende Zahlen an (26/28/32/21). Er selbst aber nimmt in einem anderen Kapitel »Geburtsstörungen durch Anomalien des Beckens« in derselben »Geburtshilfe« die Zahlen der Frauenklinik Frankfurt als Norm an, die sich auch bei E. Bumm finden.

Im allgemeinen wird in der gesamten Geburtshilfe schon eine Beckenverengerung von ca. 20% (19,75%) gefunden. Die einzelnen Literaturangaben dazu sind folgende:

Schatz	9,0%	Dorn	22,0%
Baisch	12,0 „	Schwarz	22,0 „
Litzmann	15,0 „	Stoeckel	32,7 „
Martin	16,0 „	Francke	24,0 „
Mueller	16,0 „	Baisch	24,0 „
Joos	20,0 „	Nyhoff	33,0 „
Zangemeister	20,0 „		

Bei unseren 138 Gesichtslagenfällen fanden wir 84 verengte Becken, das sind 60,91%. Davon entfielen auf:

eine Verengung	I°	72	(52,20%) Siehe Fußnote!
„ „	II°	11	(7,98%)
„ „	III°	1	(0,73%)
„ „	IV°	—	(0,0%)

Den Hauptanteil der verengten Becken bildeten platt-rachitische und hypoplastische Becken. Dann erst folgen die wirklich pathologischen. Bei 77 I-Para fanden sich 54 verengte Becken (70,13% aller I-P, (43/I°; 10/II°; 1/III°); bei 61 II° und Mehr-Para fanden sich 30 verengte Becken (49,18% aller II und mehr Para (29/I°; 1/II°).

In der Literatur findet sich als Durchschnitt der Angaben von 19 Autoren eine Beckenverengerung bei Gesichtslage in 36,58% aller Fälle.

Berghaus	12,0 %	Kamm	38,0 %
Olshausen	17,0 „	von Steinbüchel	44,4 „
Abramsohn	18,75 „	Demuth	44,6 „
von Winckel	21,7 „	Hoffheinz	45,0 „
Wullstein	25,0 „	Raschhofer	45,5 „
Erich	29,4 „	Retze	47,0 „
Martius	33,0 „	R. Küstner	50,0 „
von Weiß	34,57 „	Walther	51,6 „
Fraenckel	34,7 „	von Winckel	66,0 „
Moosmann	37,3 „		

Anmerkung: Da die Conj. vera nicht in allen Fällen gemessen ist, wird die Conj. externa zur Bestimmung der Beckenverengung herangezogen:

Verengung	I°	Conj. ext.	19,5—18,0 cm
„	II°	„ „	18,0—16,5 cm
„	III°	„ „	16,5—14,5 cm
„	IV°	„ „	kleiner als 14,5 cm

b) Die Beckenverengerungen bei den Erstgebärenden verteilen sich wie folgt:

Geburtsart	Gesamtfälle	Norm. Becken	Verengt. Becken	I°	II°	III°
Spontan	55=100%	19 = 34,55%	36 = 65,45%	30 = 54,54%	5 = 9,09%	1 = 1,82%
Kunsthilfe	22=100%	4 = 18,19%	18 = 81,81%	13 = 59,09%	5 = 22,72%	— —

Die Kunsthilfefälle verteilen sich:

Art der Kunsthilfe	Gesamtfälle	Norm. Becken	Verengt. Becken	I°	II°	III°
Forceps	9	1	8	7	1	—
Sectio	8	2	6	4	2	—
Wendung	2	—	2	1	1	—
Perforation	3	1	2	1	1	—

c) Bei den II und Mehrgebärenden ergibt sich folgendes Bild für die Beckenverengungen:

Geburtsart	Gesamtfälle	Norm. Becken	Verengt. Becken	I°	II°	III°
Spontan	56=100%	27 = 48,22%	29 = 51,78%	28 = 50,0%	1 = 1,78%	— —
Kunsthilfe Forceps	5=100%	4	1	1	—	—

d) Aus allen 138 Fällen von Gesichtslage errechnen sich nachstehende Durchschnittswerte für die Beckenmaße:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
25,67	28,11	31,87	19,42

Differenz zu den Normalwerten:

(—0,33) (—0,89) (—0,87) (—0,58)

Nimmt man die Beckenmaße in der Breite, wie S t o e c k e l sie angibt (siehe oben!), dann bleiben die drei frontalen Maße innerhalb der normalen Schwankungsbreite, nur der Wert für die Conj. externa ist auch dann noch zu klein. Also überwiegt bei der Gesichtslage das p l a t t e Becken.

e) Beckenmaße bei I P.

Der Durchschnittswert der Beckenmaße bei allen 77 I P ist folgender:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
25,55	27,92	31,6	19,13

Differenz zu den Normalwerten:

(—0,45) (—1,08) (+ 0,6) (—0,87)

Der Durchschnittswert der Beckenmaße bei I P, die spontan entbunden haben, ist folgender:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
25,62	27,94	31,56	19,27

Differenz zu den Normalwerten:

(—0,38) (—1,06) (+ 0,56) (—0,73)

Der Durchschnittswert aller I P, die per vias naturales (spontan Forceps, Wendung und Perforation) geboren haben, ist:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
25,58	27,91	31,54	19,18

Differenz zu den Normalwerten:

(—0,42) (—1,09) (+.0,54) (—0,82)

Der Durchschnittswert der Beckenmaße derjenigen I P, bei denen ein Forceps ausgeführt wurde, beträgt:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
25,77	28,55	31,72	19,0

Differenz zu den Normalwerten:

(—0,23) (—0,45) (+ 0,72) (—1,0)

Der Durchschnittswert der Beckenmaße von I P, bei denen eine Sectio ausgeführt wurde, beträgt:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
25,31	28,38	32,13	18,64
Differenz zu den Normalwerten:			
(—0,69)	(—0,62)	(+ 1,13)	(—1,36)

Aus der vorausgehenden Aufstellung der Beckenmaße geht hervor, daß bei der Gesamtzahl der I P die Sp. il., Crist. il. und Conj. externa unter der Norm liegen (—0,45/—1,08/—0,87), nur der Wert der Dist. Troch. liegt mit 0,6 über der Norm.

Der Durchschnittswert der Maße bei I P, die spontan in Gesichtslage entbunden haben, liegt zwar auch noch in den drei genannten Maßen unter der Norm, jedoch nicht so viel wie bei der Gesamtzahl der I P (—0,38/—1,06/—0,63). Die Dist. Troch. liegt noch 0,56 über der Norm. Im großen und ganzen kommen die Maßwerte der spontanen I P den Normwerten am nächsten.

Der Durchschnittswert der Maße von den Frauen, die per vias naturales entbunden haben, liegt nahe an den Werten der Gesamtfälle (—0,42/—1,09/—0,82), Dist. Troch. + 0,54.

Der Durchschnittswert der Forcepsfälle nähert sich bis auf die Conj. externa weitgehend der Norm (—0,23/—0,45/—1,0) Dist. Troch. + 0,72.

Der Durchschnittswert der Sectiofälle liegt naturgemäß noch weiter unter der Norm als die vorhergehenden. Auffallenderweise ist die D. Crist. il. und die D. Troch. noch größer als bei Frauen, die per vias naturales entbunden haben. Die Differenz der Conj. ext. ist bei diesen Fällen am größten (—0,69/—0,62/—1,36), D. Troch. + 1,13.

f) Beckenmaße bei II und Mehr-Para.

Der Durchschnittswert der Beckenmaße bei allen 61 II und Mehr-Para beträgt:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
25,87	28,3	32,22	19,82

Der Durchschnittswert der Beckenmaße derjenigen, die spontan geboren haben, ist:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
25,86	28,03	33,16	19,82

Der Durchschnittswert der Beckenmaße derjenigen, bei denen das Kind mit Kunsthilfe geholt wurde (Sectio, Forceps und Perforation) ist:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext:
26,0	28,2	32,9	19,9

Die Beckenmaße derjenigen Frauen, die als II oder Mehrgebärende ein Kind in Gesichtslage geboren haben, liegen näher an den Normalwerten als diejenigen der I P. Die Maße liegen alle unter der Norm, mit Ausnahme der Werte für die D. Troch., die durchweg über der Norm liegen, und zwar höher als bei den I P (—0,13/—0,7/—0,18), D. Troch. + 1,22.

Die Werte der Gesamtzahl der II und Mehr-P entsprechen fast den Werten der Spontangeburten (—0,14/—0,7/—0,18), D. Troch. +1,16.

Die Werte derjenigen II und Mehr-P, denen unter der Geburt eine Kunsthilfe zu Teil wurde, liegen mit Ausnahme der D. Crist. il. und der D. Troch. fast in der Norm (0,0/—0,8/—0,1), D. Troch + 1,9.

13. Das Verhalten der Kopfmaße.

Als Norm-Kopfmaße werden von der Universitäts-Frauenklinik in den Krankenblättern folgende Zahlen angegeben:

großer	kleiner	DBT.	DBP.	DFO.	DMO.	DSOB.
35	32	8	9,25	12	13,5	9,5

Diesen Maßen entsprechen diejenigen, die von Mikulicz-Radecki in der Stoeckel'schen »Geburtshilfe« Seite 70/71 und E. Bumm als Norm angeben. Bei insgesamt 126 Fällen von Geburt in Gesichtslage (bei 12 Fällen fehlen die Angaben über die Kopfmaße) lassen sich nachstehende Kopfmaße errechnen:

großer	kleiner	DBT.	DBP.	DFO.	DMO.	DSOB.
36,72	32,66	7,75	9,285	12,43	13,299	9,675
			Differenz zu den Normalwerten:			
(+ 1,72)	(+ 0,66)	(—0,25)	(+ 0,035)	(+ 0,43)	(—0,201)	(+ 0,175)

Aus den Kopfmaßen der 105 Kinder, die spontan geboren wurden, war folgender Durchschnitt zu ersehen:

großer	kleiner	DBT.	DBP.	DFO.	DMO.	DSOB.
36,5	32,5	7,54	9,22	12,37	13,27	9,66
			Differenz zu den Normalwerten:			
(+ 1,5)	(+ 0,5)	(—0,46)	(—0,03)	(+ 0,37)	(—0,23)	(+ 0,16)

Bei 21 Kunsthilfefällen (9 Sectio, 10 Forceps, 2 Wendungen) errechnen sich als Kopfmaße folgende Zahlen:

großer	kleiner	DBT.	DBP.	DFO.	DMO.	DSOB.
37,81	33,48	7,964	9,66	12,714	13,464	9,773
Differenz zu den Normalwerten:						
(+ 2,81)	(+ 1,48)	(—0,036)	(+ 0,41)	(+ 0,714)	(—0,036)	(+ 0,273)

Aus dieser Aufstellung geht hervor, daß erstens bei dem Durchschnittswert aller Fälle der große Kopfumfang (circumferentia mento-occipitalis) um 1,7 cm vergrößert ist. Ebenso ist der kleine Kopfumfang (c. suboccipito-bregmatica) um 0,7 cm vergrößert. Die Maße für die DFO. und die DSOB. liegen 0,4 bzw. 0,2 cm über der Norm. Die Vergrößerung der DBP. (0,035) fällt wohl nicht als solche ins Gewicht. Vermindert gegenüber der Norm sind DBT. und die DMO. und zwar um 0,3 bzw. 0,2 cm.

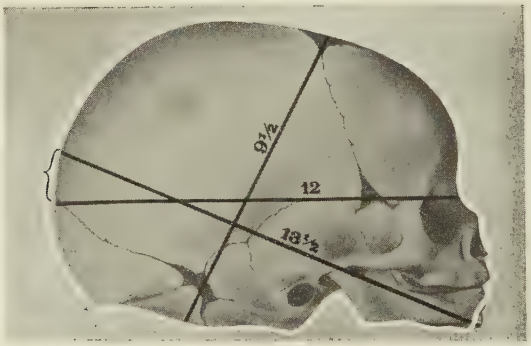
Bei den Spontangeburten sind auch der große und der kleine Kopfumfang vergrößert, 1,5 bzw. 0,5 cm. Die DFO. und die DSOB. entsprechen mit ca. 0,4 und 0,2 cm Vergrößerung den Durchschnittswerten aus der Gesamtzahl. Die DBT. und die DMO. liegen mit 0,5 bzw. 0,2 cm unter der Norm. Die Verkleinerung der DBP. von 0,03 cm ist auch hier wohl nicht als Abweichung von der Norm anzusehen.

Größer sind die Abweichungen von der Norm bei den 21 Kunsthilfefällen. Die Umfänge zeigen um 2,8 und 1,5 cm vergrößerte Werte. Die DFO. und die DSOB. sind um 0,7 bzw. 0,3 cm vergrößert. Im Gegensatz zu den Gesamtwerten und den Werten der Spontangeburten ist bei den Kunsthilfefällen die DBP. um 0,4 cm vergrößert und die DBT. um 0,04 cm vermindert, eine Verminderung, die wohl nicht als solche angesehen werden kann. Die DMO. entspricht, trotz der errechneten Verkleinerung von —0,036 cm, der Norm. Bei den Kunsthilfefällen liegt der Grund für die größere Abweichung von der Norm in den hohen Werten derjenigen Kinder, die nach einer langen Austreibungszeit schließlich durch Beckenausgangszange entwickelt wurden. Bei diesen war die Konfiguration des Kopfes ausgeprägter.

Aus diesen obigen Zahlen ist zu ersehen, daß die Konfiguration des Kopfes längst nicht so ausgesprochen ist, wie immer angenommen wird. Die größte Vergrößerung eines sagittalen Durchmessers, die in unserem Material überhaupt als Durchschnittswert gefunden wurde, ist die Verlängerung der DFO. um 7 mm. Wenn Olshausen die Gesichtslage als Beispiel zur Demonstration der großen Plastizität des kindlichen Schädels annimmt, so sprechen diese Tatsachen dagegen. Die Umformung des kindlichen Schädels bei der Stirnlage ist wesentlich größer und vor allem eingreifender (siehe unten). Vor allem weisen Zeichnungen und Abbildungen in Lehrbüchern eine viel zu weitgehende Konfiguration auf.

Aus R. Olshausen
„Die nachträgliche Diagnose des Geburtsverlaufes etc."
Volkmann: Samml. klin. Vorträge Nr. 8, Bd. 1, p. 71

Wie sich der kindliche Schädel nach unseren Untersuchungen unter der Geburt umformt, zeigt nachstehende Zeichnung.



Ungefähr dieselben Maße fand R. Mayr in München bei 100 Fällen:

großer	DFO.	DMO.	DSOB.
35,59	12,25	13,12	9,33

Die Differenz zu der von uns angegebenen Norm beträgt also:

(+ 0,59)	(+ 0,25)	(—0,38)	(—0,12)

R. Mayr gibt andere Vergleichsmaße an, die er selbst errechnet hat. So errechnet er für den DSOB. 9,22 als Norm. Danach beträgt dann die Differenz zu seinem gefundenen Wert bei Gesichtslage + 0,11.

Danach stehen sich seine und unsere Differenzen folgendermaßen gegenüber:

—0,59/—1,72 —0,25/—0,43 —0,38/—0,20 +0,18/(+0,11)—0,12

14. Geburtsdauer.

a) Erstgebärende.

Die Eröffnungsperiode der Erstgebärenden unter 30 Jahren (49 Fälle) dauerte im Durchschnitt 15 Stunden 20 Minuten. Bei den alten Erstgebärenden, über 30 Jahre (6 Fälle), dauerte die Eröffnungsperiode 16 Stunden 17 Minuten im Durchschnitt, und als Durchschnittswert aller Erstgebärenden errechnet sich eine Zeit von 15 Stunden und 27 Minuten.

Stoeckel gibt als Durchschnittswert für eine Erstgebärende mit normaler Kindslage eine Zeit von 13 bis 18 Stunden an. (Loenne).

Danach liegen die Zeiten, die wir für die Gesichtslage gefunden haben, innerhalb der angegebenen Schwankungsbreite, mit anderen Worten, sie sind normal.

Die Austreibungszeit dauerte bei den 49 Fällen von Erstgebärenden unter 30 Jahren im Durchschnitt 6 Stunden. Bei den alten Erstgebärenden errechnete sich eine Zeit von 1 Stunde 28 Minuten. Danach ergab sich für alle 55 Erstgebärenden eine Durchschnittszeit der Austreibungsperiode von 5 Stunden und 29 Minuten.

Stoeckel gibt als Durchschnittswert für die Austreibungsperiode bei normalen I-Para 2 bis 3 Stunden an.

Der Wert, den wir für diese Periode bei den I-Para unter 30 Jahren fanden, stellt die doppelte bzw. dreifache Zeit dar. Diese verlängerte Austreibungszeit wird in der Hauptsache wohl durch die Konfiguration des Kopfes hervorgerufen.

Die Gesamtdauer bei den Erstgebärenden (Eröffnungs-, Austreibungs- und Nachgeburtsperiode) beläuft sich im Durchschnitt aller 55 Fälle auf 21 Stunden 19 Minuten. Der Wert für die I-Para unter 30 Jahren liegt bei 21 Stunden 45 Minuten und der für die alten I-Para (6 Fälle) bei 18 Stunden.

Wenn als Norm für die Gesamtgeburtsdauer einer I-Para 15—24 Stunden angegeben wird (Stoeckel), so liegen die Zeiten, die wir gefunden haben, innerhalb dieser Breite, wenn auch in der zweiten Hälfte. Überraschend ist, daß die Zeit für alte Erstgebärende, die normaliter mit »fast 2 Tage« angegeben ist, nur 18 Stunden beträgt.

Zu der Gesamtgeburtsdauer der alten Erstgebärenden möchten wir noch folgendes hinzufügen. Genau genommen bleiben nur 2 alte I-Para übrig (II/10, 16/17; II/1, 12/13), die eine normale erste Geburt durchgemacht haben. Von den 4 übrigen hat nämlich eine ein unreifes Kind (37/1400) in 6 Stunden 35 Minuten geboren (124/B, 29/30),

die restlichen 3 haben jede vorher einmal im 2. bis 4 Monat abortiert (11/Sch, 36/37; 15/W, 33/34; 5/T, 31/32). Bei den 2 I-Para, die ein normal großes Kind zur Welt brachten, errechnet sich die Gesamtgeburtsdauer auf 27 Stunden 8 Minuten, immerhin ein Wert, der die 24 Stundengrenze, wenn auch nicht um viel, überschreitet.

Dieser Wert von 21 Stunden 19 Minuten für die Geburtsdauer entspricht den Werten, die in der Literatur für die Erstgebärenden in Gesichtslage angegeben werden.

Demuth	20,0 Std.	Abramsohn	24,25 Std.
von Winckel	20,2 „	Kamnicker	25,0 „
Stoeckel	21,0 „	Raschhofer	28,0 „
Grasnick	22,1 „	Kamm	34,0 „
von Steinbüchel	22,1 „		

Der Durchschnitt dieser Literaturangaben ist 24 Stunden (24,06 Std.)

b) Zwei- und Mehrgebärende.

Die Durchschnittszeiten für die einzelnen Geburtsabschnitte bei Pluri-Para sind für die Eröffnungsperiode 9 Stunden 46 Minuten, für die Austreibungsperiode 2 Stunden 25 Minuten. Die Plazentarperiode dauerte durchschnittlich 28 Minuten. Daraus errechnet sich eine Gesamtdauer der Geburt von 12 Stunden 39 Minuten.

Für eine normale Kindslage werden die Zeiten mit 6 bis 9 Stunden und ½ bis 1 Stunde angegeben, als Gesamtdauer 10 bis 12 Stunden.

Danach liegt die Eröffnungsperiode der Mehrgebärenden mit 9 Stunden 46 Minuten an der oberen Grenze, bzw. etwas über der Norm. Die Austreibungszeit ist um das 2½ bis 5-fache verlängert. Nach dem liegt die Gesamtgeburtsdauer auch über der Norm. Sie ist aber noch geringer als die Zeiten, die sonst in der Literatur zu finden sind.

von Winckel	11,3 Std.	Kamm	15,0 Std.
Grasnick	13,0 „	Abramsohn	20,5 „
von Steinbüchel	13,8 „	Raschhofer	22,0 „
Demuth	14,5 „	Kamnicker	25,0 „

Aus diesen Literaturangaben beläuft sich der Durchschnittswert auf 16,9 Stunden.

15. Wochenbettverlauf.

In 100 von 137 Fällen (in 1 Fall fehlen die Angaben über das Wochenbett) (XII/42, 20/21) war der Wochenbettverlauf ungestört und fieberfrei (72,99%). In 37 Fällen (27,01%) war das Wochenbett durch irgendeinen Prozeß kompliziert, und zwar in

22 Fällen durch eine geringgradige und kurzdauernde Temperaturerhöhung (—38,5 Grad), die wohl in den meisten Fällen auf eine Lochialstauung oder aufsteigende Infektion durch die lange Austreibungsperiode zurückzuführen war;

3 Fällen durch einen grippösen Infekt (9/N, 29/30; 138/Sch, 28/29; II/6, 15/16);

2 Fällen auf eine Angina (135a/Sch, 28/29; II/1, 25/26);

2 Fällen durch eine Thrombose im Oberschenkel (II/2, 24/25; II/4, 13/14);

1 Fall durch einen Eihautrest, der am 9. Tage ausgestoßen wurde (II/5, 12/13);

1 Fall durch Mastitis (II/12, 15/16);

1 Fall durch Cystitis (107/K, 26/27);

1 Fall durch rheumatische Beschwerden (5/D, 38/39);

1 Fall durch Bauchdeckenabszeß (VII/2, 15/16);

1 Fall durch remettierendes Fieber, das später abklang (VIII/1, 15/16);

1 Fall trat der Tod sofort nach der Entbindung wegen primärer Gefäßschwäche ein (15/W, 33/34);

1 Fall erfolgte der Tod am 13. Tage wegen einer diffusen Peritonitis (VI/13, 24/25).

Die Wochenbettmorbidität bleibt damit in normalen Grenzen.

Bei Raschhofer haben 79 von 305 Müttern (28,8%) ein fieberhaftes Wochenbett. Bei Demuth fiebern 5 von 56 Fällen (8,9%).

16. Wochenbettdauer (Krankenhausaufenthalt).

Die Wochenbettdauer beläuft sich bei 126 Frauen, mit Ausnahme der Sectiofälle, ganz gleich, ob spontan, Forceps oder Wendung auf einen Durchschnittsaufenthalt von 10,6 Tage. Bei den aseptischen Sectiofällen (8 Fälle) schwankt die Dauer des Aufenthaltes zwischen 13 und 24 Tagen. Bei einem septischen Fall wurde die Frau am 36. Tage entlassen. Die Frauen, die spontan geboren haben, blieben im Durchschnitt 10,5 Tage im Krankenhaus. Bei den Forcepsfällen dauerte der Aufenthalt 14,4 Tage. Wenn das Kind perforiert werden mußte, belief sich der Aufenthalt in der Klinik auf 12,4 Tage. Die beiden Frauen, bei denen das Kind durch eine Wendung auf den Fuß geholt wurde, blieben 9 bzw. 19 Tage. Wurde bei der Geburt eine Episiotomie vorgenommen (8 Fälle; 6 Forceps, 2 spontan), so verlängerte sich der Klinikaufenthalt auf 12,9 Tage im Durchschnitt.

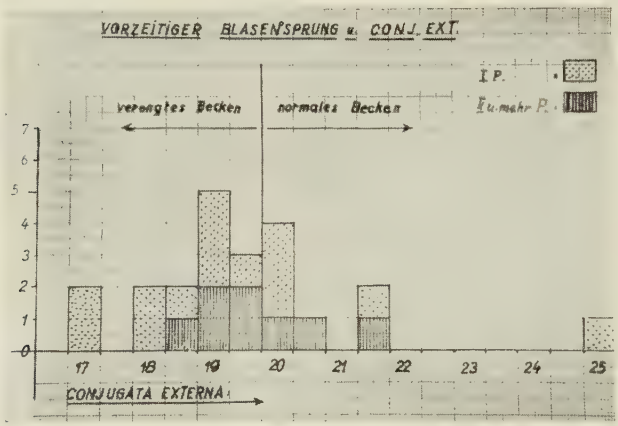
17. Vorzeitiger Blasensprung.

Einen vor- oder frühzeitigen Blasensprung finden wir bei 138 Fällen 22 mal (15,94%). Davon fallen 14 auf Erstgebärende (18,18% aller I P) und 8 auf Zweit- und Mehrgebärende (13,11% aller II und Mehr-Para). Eine Beckenverengung mit einem Conj. externa-Wert zwischen

17 und 19,5 besteht in 14 Fällen (9 I-P und 5 Pluri-P). 8 Frauen weisen normale Beckenmaße auf. (5 I-P und 3 Pluri-P).

Auffallend ist, daß die Prozentzahlen der vorzeitigen Blasensprünge von Erst- und Mehrgebärenden in fast genau demselben Verhältnis zueinander stehen, wie das Vorkommen der verengten Becken bei Erst- und Mehrgebärenden (18,18 : 13,11 = 70,13 : 49,18).

Wie sich das Vorkommen des vor- oder frühzeitigen Blasensprunges zu den Beckenmaßen verhält, geht aus folgender graphischer Darstellung hervor.



Die graphische Darstellung zeigt, daß der vor- oder frühzeitige Blasensprung bei verengtem Becken häufiger ist, als bei normalen Beckenmaßen. In diesen Fällen muß man wohl als Ursache für den vor- oder frühzeitigen Blasensprung die Tatsache annehmen, daß bei engem, vornehmlich plattem Becken der Kopf schwerer in das Becken eintritt und dadurch zunächst keine Scheidung des Fruchtwassers in Vor- und Nachwasser eintritt. Durch diesen Umstand lastet der ganze Druck auf dem vorangehenden Eipol, der die starke Belastung nicht aushält und platzt, wenn der für die Eihäute maximale Innendruck erreicht ist.

Ein vor- oder frühzeitiger Blasensprung wird von Demuth in 41%, von von Steinbüchel in 13,7% und von Raschhofer in 16,7% angegeben.

18. Ruptur und Episiotomie.

Eine Zerreißung des Dammes kommt in der allgemeinen Geburtshilfe in ungefähr 15% aller Fälle vor (14,08%).

	I P.	II P.	Zusammen
Schroeder	34,5%	9,0%	21,75%
Olshausen	21,0%	4,7%	12,85%
von Winckel			15,0 %
R. Hildebrandt			7,2 %
Hecker			3,6 %

Nach Stoeckel schwankt die Frequenz zwischen 3 und 25%.

Die Rupturfrequenz, die meist bei der Gesichtslage als höher als normal angegeben wird, errechnet sich aber aus den Zahlen von 10 Autoren auf 11,67%.

	I P.	II P.	Zusammen
Abramsohn	13,6 %	2,62%	8,11%
von Steinbüchel	14,81%	1,85%	8,35%
Raschhofer	13,9 %	2,9 %	8,40%
Demuth	16,05%	5,35%	10,70%
Hecker			8,0 %
Berghaus			9,1 %
Frank			9,5 %
Wullstein			11,0 %
Moosmann			15,0 %
Martius			28,6 %

In unserem Material erfolgte eine Ruptur in 40 von 129 Fällen (31,0%), die in Gesichtslage per vias naturales entbunden haben. In 8 Fällen wurde eine Episiotomie ausgeführt. Von den 40 Dammrissen waren 32 I° bzw. I—II°, 8 II° bzw. II—III°, eine Ruptur III° erfolgte nicht. Wie sich die Dammrisse im einzelnen verteilen, zeigt folgende Tabelle.

Ruptur	I°	I/II°	II°	II/III°	Zusammen
I P	22	2	5	1	30
II P	5	—	2	—	7
PI—P	3	—	—	—	3
	30	2	7	1	40

Danach entfallen 30 von 40 Rupturen (75%) auf Erstgebärende, der Rest (25%) auf Mehrgebärende.

Dasselbe bestätigt Demuth.

Ein Cervixriß erfolgte in 3 Fällen.

Bei den 129 Geburten per vias naturales wurden 8 Episiotomien ausgeführt (6,2%). Bei 6 wurden sie wegen gleichzeitig vorgenommenem Forceps und nur in 2 Fällen bei einer Spontangeburt gemacht. (1. bei einer 34-jährigen I P; 2. bei einer 34-jährigen II P mit einer Gesamtgeburtsdauer von 27,30 Std.).

In 7 Fällen wurde eine einfache Episiotomie vorgenommen und in 1 Fall eine beiderseitige (Entwicklung des kindlichen Kopfes per forcipem mit querlaufender Gesichtslinie). In 7 Fällen handelte es sich um eine Erstgebärende und in 1 Fall um eine Zweitgebärende.

Bei Demuth ist das Verhältnis von Erst- zu Mehrgebärenden genau das gleiche. Es handelt sich auch bei ihm in 88% der Fälle um I P.

Bei uns liegt die Rupturfrequenz höher als sonst angegeben. Dafür ist die Angabe über Episiotomien bei anderen wesentlich höher als bei uns. Wenn man nun sieht, daß bei uns in 62,8% der Damm intakt blieb, dann findet man, daß bei anderen Autoren auf Grund der größeren Häufigkeit der Episiotomien (Demuth 30%; Raschhofer 14,8%) die Zahl der intakten Dämme auch nicht höher ist (Demuth 48,6%) oder annähernd gleich (Raschhofer 68,4%).

19. Nabelschnurumschlingung.

Eine Nabelschnurumschlingung kommt normaliter in jedem 5. (L. Seitz) oder 3. Falle (Baisch) vor. Bei unseren Gesichtslagengeburten fanden wir ein Verhältnis von 1,0 : 8,6; d. h. wir fanden bei unseren 138 Fällen 16 Nabelschnurumschlingungen (11,59%). (Demuth 10,72%).

In einem Fall fanden wir eine vierfache, in 4 Fällen eine dreifache, in 5 Fällen eine zweifache und in 6 Fällen eine einfache Umschlingung. Die Länge der Nabelschnur schwankt zwischen 55 und 120 cm. Die kleinste Nabelschnur, die wir überhaupt fanden (bei einer Sectio) maß 23 cm.

Von den 16 Kindern mit Nabelschnurumschlingung kamen 8 lebensfrisch zur Welt.

8 wurden totgeboren oder starben kurz nach der Geburt.

4 zeigten eine Mezeration I°,
3 waren frischtot,
1 kam blaß-asphyktisch zur Welt und starb nach 20 Minuten.

Die hohe Mortalität von 50% bei der Nabelschnurumschlingung erklärt sich wohl daraus, daß bei der Gesichtslage einerseits die Nabelschnur zwischen Nacken und Hinterhaupt komprimiert wird (Baisch), andererseits ist sie durch das sublinguo-parietale Durchtrittsplanum wesentlich stärker gefährdet.

20. Besonderheiten an der Nabelschnur und der Plazenta.

Die sonstigen Besonderheiten an der Nabelschnur und der Plazenta blieben im üblichen Rahmen.

1 mal fand sich in der Nabelschnur ein wahrer Knoten;
3 mal fand sich eine Insertio velamentosa;
8 mal waren die Eihäute unvollständig und zerfetzt;
1 mal zeigte die Plazenta kleine Defekte. Es bestand eine Sik-

kerblutung, die sich nach einiger Zeit stellte, so daß keine Austastung nötig wurde;

1 mal saß die Plazenta tief, so daß eine starke Blutung unter der Geburt zustande kam;

2 mal bestand ein Hydramnion (bei D e m u t h findet sich kein Hydramnion, aber er macht darauf aufmerksam, daß sich ein solches in anderen Statistiken sehr häufig findet).

4 mal wurde eine Atonia uteri beobachtet, ohne daß eine Patientin zu Schaden gekommen wäre. Der größte Blutverlust betrug 1680 g.

21. Mißbildungen und angeborene Schäden.

Auch die kindlichen Schäden blieben in normalen Grenzen. Es finden sich nur 2 ausgesprochene Mißbildungen:

1 mal ein Anencephalus;

1 mal eine Encephalocele.

2 Kinder hatten eine kleine bzw. große derbe angeborene Struma. Ein Oedem in der Larynxgegend fand sich in keinem unserer Fälle, während D e m u t h 7 findet und auf die Häufigkeit dieser Oedemlokalisation bei Gesichtslage aufmerksam macht.

Ein Kind zeigte an der Stelle des Hypomochlions (Larynx) eine Drucknekrose. Diese entspricht in unserem Falle wohl dem von K a l t e n b a c h beschriebenen Dehnungsstreifen am Hals in der Gegend des Hyoids.

Ein Kind zeigte Epitheldefekte auf der rechten Wange. Die Geburt war spontan und der Wassermann der Mutter negativ.

Ein Kind zeigte kurz nach der Geburt ein Blasenexanthem (L?). Wa R der Mutter positiv.

Einmal trat bei einem Kind kurz nach der Geburt ein Blasenausschlag auf (Pemphigus?). Wa R der Mutter negativ.

22. Kindliche Mortalität.

Die Angaben in der Literatur über die kindliche Mortalität schwanken zwischen 6,5 und 35,2%. Die genaueren Angaben lauten folgendermaßen:

Mayer	6,5 %	Thies	15,0 %
Hecker	8,7 „	Iverson	16,0 „
Martius	10,2 „	Hoffheinz	16,3 „
von Steinbüchel	11,1 „	Kunicke	17,3 „
von Weiß	12,0 „	Ihm	17,9 „
von Steinbüchel	12,57 „	Abramsohn	18,4 „
von Winckel	13,0 „	Walther	19,3 „
Kamnicker	13,6 „	Moosmann	19,88 „
Opitz	14,0 „	Olshausen	20,0 „
Faßbender	14,0 „	Raschhofer	20,0 „
Bumm	15,0 „	Wullstein	21,0 „

Demuth	21,4 %	Grasnick	28,6 %
Dji-Miän Yü	22,0 „	Spöndly	32,0 „
Frank	22,2 „	Kamm	35,2 „

Hieraus errechnet sich eine Durchschnittsmortalität der Kinder von 17,5%. Martius gibt im Halban-Seitz einen Durchschnittswert von 15,0% an.

Wenn man bedenkt, daß Boër und Zeller, die vor fast 150 Jahren eine rein exspektative Haltung in der Geburtshilfe vertraten, eine kindliche Mortalität von 4,5—5,0% bei der Gesichtslage hatten, dann muß man einsehen, daß die Ergebnisse der letzten 80 Jahre durchaus keine günstigere Prognose für das Kind darstellen.

Wir hatten in Frankfurt a. Main eine Mortalität der Kinder von 13,6%. Hier handelt es sich um die Kinder, die tot geboren wurden oder in den ersten 3 Stunden starben, das sind 19 von 138. Rechnet man diejenigen Kinder, die den dritten Tag nicht überlebten, hinzu, dann erhöht sich die Mortalität auf 15,94%, denn in den 3 ersten auf die Geburt folgenden Tagen starben noch 3 Kinder.

Näheres über die Todesfälle geht aus der folgenden Tabelle hervor:

Lfd. Nr.	Krankenblatt Nr.	Geburtsart	Befund	Bemerkung
1	37/J, 36/37	sp.	Mazeration I°	Nabelschnur 2mal fest um den Hals.
2	35/R, 35/36	Perf.	Kind frischtot	Perf. eines in utero abgestorbenen Kindes. Nach 26-stündiger Wehentätigkeit.
3	19/G, 36/37	Perf. Extr.	Kind frischtot	Kinn hinten! Nach Drehungsversuch Perforation.
4	38/M, 32/33	Forceps	Kind frischtot	Kein Fortschritt der Geburt. Starke Blutung wegen tiefen Sitzes der Plazenta. Wechselnde Herztöne, Sektion: Piale Blutungen u. Blutungen in Leber u. Niere.
5	124/B, 29/30	sp.	lebensschwach (37/1400)	Frühgeburt, nach 1 Stunde tot.
6	10/V, 27/28	Perf.	Mazeration I°	Kind in utero abgestorben. Bei Aufnahme in die Klinik keine Herztöne. Temperatur der Mutter 38,0° WaR Ø.

7	107/K, 26/27	sp.	Kind frischtot	Bei der Aufnahme in die Klinik keine Herztöne mehr. Nabelschnur 2mal fest um den Hals.
8	9/K, 26/27	sp.	lebensschwach	Vitium congenitum! Asphyktisch. Defekt im Ventricularseptum, Pulmanalstenose, Ursprung der Aorta aus beiden Ventrikeln.
9	VIII/33, 24/25	Forcepsversuch im queren Durchm. Wdg. u. Extr.	blaß-asphyktisch Belebung negativ	Intradurale und piale Blutungen.
10	VI/13, 24/25	2mal Forcepsvers. Perf.	frischtot	Spontanrotation des Kinnes nach hinten.
11	IX/1, 20/21	sp.	lebensschwach (47/2580) blaß-asphykt.	Kind unreif, Belebung negativ, Mutter: Eklampsie ohne Krämpfe.
12	II/4, 19/20	sp.	blaß-asphykt.	Belebung negativ. Sektion: Harnsäureinfarkte in den Nieren.
13	II/1, 18/19	sp.	Mazeration I°	Nabelschnur 3mal um den Hals.
14	II/1, 17/18	Perf.	Mazeration I°	Nabelschnur 1mal um den Hals.
15	II/10, 16/17	sp.	Beginnende Mazeration	Nabelschnur (120 cm) 3mal um den Hals.
16	XV/3, 16/17	sp.	lebensschwach apnoisch	Nach 3 Stunden tot. Tentoriumrisse links hinten und rechts vorn. Mutter: alte Lues, von 15 Kindern leben 4.

17	II/3, 15/16	sp.	frischtot	Nabelschnur 4mal um den Hals.
18	II/21, 13/14	sp.	blaß-asphykt. lebens-schwach (47/2430)	Nabelschnur 3mal um den Hals. Sektion: Klappenhämatom der Mitralis.
19	II/10, 12/13	sp.	frischtot	Nabelschnur 2mal fest um den Hals, Sektion: Tentoriumrisse, Blutaustritte ins Gehirn.

In 6 der 8 Fälle von Nabelschnurumschlingungen war diese die Todesursache der Kinder.

5 dieser Kinder wurden spontan geboren,
1 mußte perforiert werden,

4 mal bestand schon eine Mazeration, und in
2 Fällen war das Kind frischtot.

2mal war das Kind in utero abgestorben. In beiden Fällen wurde es perforiert.

3 mal bestanden bei den Kindern, wie sich bei der Sektion herausstellte, intradurale und piale Blutungen.

1 mal nach einem Forceps.

1 mal kam das Kind nach einem Forcepsversuch und nach einer daran anschließenden Wendung auf den Fuß mit Manualhilfe blaß-asphyktisch zur Welt. Eine Belebung war ohne Erfolg. Die Sektion zeigte dann die Blutungen in der Pia und Dura.

1 mal kam das Kind spontan, hatte die Nabelschnur 2 mal fest um den Hals. Die Sektion ergab Tentoriumrisse und Blutaustritte ins Gehirn.

5 mal kam das Kind lebensschwach zur Welt und starb kurz nach der Geburt.

1 mal handelte es sich um eine Frühgeburt (37/1400).

1 mal war das Kind unreif (47/2430), hatte die Nabelschnur 3 mal um den Hals und zeigte bei der Sektion ein Klappenhämaton an der Mitralis.

1 mal war das Kind unreif (47/2580) und die Belebung gelang nicht.

1 mal starb ein lebensschwaches Kind 3 Stunden nach der Geburt. Es hatte Tentoriumrisse.

1 mal hatte ein Kind ein schweres angeborenes Vitium cordis.

2 mal wurde ein Kind nach vorausgegangenem Drehungsversuch wegen Spontanrotation des Kinnes nach hinten perforiert.

1 Kind kam blaß-asphyktisch zur Welt und konnte nicht belebt werden. Bei der Sektion zeigte es Harnsäureinfarkte in den Nieren.

In den auf die Geburt folgenden 3 ersten Tagen starben noch 3 Kinder. Zwei davon waren Frühgeburten von 33 900 bzw. 42/1600. Sie starben am 2. bzw. 3. Tag nach der Geburt, (34 S, 34/35; 138/Sch, 28/29). Ein Kind starb nach eineinhalb Tagen an Pneumonie. Es war schon nach einer Gesamtgeburtsdauer von 17,30 Stunden apnoisch zur Welt gekommen und erholte sich nicht (IX/26, 15/16).

Von den 22 Kindern, die wir insgesamt verloren, handelte es sich in 13 Fällen um Knaben und in 9 Fällen um Mädchen. Bei der Mortalität verhält sich also männlich zu weiblich wie 13 zu 9 oder 144,4 : 100,0. Es überwiegt also auch hier die Knabensterblichkeit.

Nach Angaben in der Literatur ist die Haupttodesursache in der Kompression der Halsgefäße im Moment des Durchschneiden des Kopfes und damit in pialen und intraduralen Blutungen oder in Tentoriumrissen zu suchen (Demuth).

Diese Befunde sind bei uns in 4 Fällen zu bestätigen. Dagegen muß erwähnt werden, daß in dem Frankfurter Material die Nabelschnurumschlingung die häufigste Todesursache darstellt. Auf die größere Gefährdung der Nabelschnur bei Geburt in Gesichtslage wurde im Vorhergehenden schon hingewiesen.

23. Mütterliche Mortalität.

Wir verloren bei 138 Geburten in Gesichtslage 2 Mütter, d. h. mit anderen Worten die mütterliche Mortalität betrug 1,45%. Danach ist der Verlust an Müttern bei uns geringer als gewöhnlich in der Literatur angegeben wird.

Von Jaschke sagt in der Stoeckel'schen »Geburtshilfe«, daß die mütterliche Mortalität reichlich doppelt so hoch ist als normal, nämlich 3,0—3,5%. (zit.: V. Hecker, von Steinbüchel).

Zu demselben Ergebnis kamen auch wir bei der Durchsicht der Literatur. So geben an:

	Verhältnis	%
Opitz	—	0,53
Raschhofer	2 auf 305 Fälle	0,65
Wullstein	1 auf 100 Fälle	1,00
Dji-Miän Yü	—	2,00

	Verhältnis	%
V. Hecker	4 auf 132 Fälle	3,10
Hoffheinz	2 auf 58 Fälle	3,44
Faßbender	4 auf 104 Fälle	3,80
von Winckel	24 auf 400 Fälle	6,00
Walther	2 auf 31 Fälle	6,40
Kamm	5 auf 71 Fälle	7,00

Nimmt man hier die Autoren zusammen, die ihre Fälle zahlenmäßig angegeben haben, so kommt man auf ein Verhältnis von 44 Todesfälle auf 1200 Geburten. Daraus errechnet sich ein Durchschnittswert von 3,67%. Der Durchschnittswert der zehn angegebenen Prozentzahlen ist 3,39%.

Nach diesen Angaben sind die Resultate, die wir in Frankfurt erzielten, als relativ günstig zu bezeichnen.

Betrachtet man nun unsere beiden Todesfälle genauer, so ist festzustellen, daß sie nicht in direktem Kausalzusammenhang mit der ungünstigen Einstellung des Kindes stehen.

1. 32jährige I P (15/W, 33/34) mit fast normalen Beckenmaßen (25/28/33/19,5), bei der sich nach einer Wehentätigkeit von 133 Stunden der kindliche Kopf im tiefen Querstand — Gesichtslinie quer — einstellt und nach großer Episiotomie mit querverlaufender Gesichtslinie per forcipem entwickelt wird. Die Patientin kollabiert, erholt sich aber bald darauf. Nach 10 Minuten folgt die vollständige Plazenta. Beim Einstellen der Cervix wegen der beiderseitigen Ruptur, kollabiert die Patientin in der Aethernarkose erneut und kommt, trotz Cardiaca usw. kurze Zeit darauf ad exitum. Sektion: Schwerste Lipoid-nephrose, fettige Degeneration des Myocards. Diagnose: Primäre Gefäßschwäche, akuter Herztod.
2. 35jährige II P (VI/13, 24/25). Die Gesichtslinie stellt sich nach einer Geburtstätigkeit von 23 Stunden im tiefen Querstand ein. Als das Kind per forcipem entwickelt werden soll, rotiert das Kinn spontan nach hinten, so daß der zweimalige Zangenversuch erfolglos bleibt. Die Herztöne verschwinden, darauf wird perforiert und extrahiert. Vor Beginn der Zangenversuche war der Urin der Patientin plötzlich blutig geworden. Am 3. Wochenbetttag Temperaturen bis 39,6° C und Puls 180. Erscheinungen einer Peritonitis. Exitus am 13. Tag.

   Sektion: Große Abszeßhöhle in der linken Bauchwand, vom Becken bis zum Zwerchfell reichend, Phlegmone der Beckenweichteile und der hinteren Bauchwand, diffus eitrige Peritonitis. Exostose an der hinteren Wand der Symphyse.

   Der Kopf war hier auf das Hindernis hinter der Symphyse gestoßen, hat dadurch die Blasenverletzung gesetzt, die ihrerseits den Ursprung der diffus eitrigen Peritonitis bildete.

B. Therapie der Gesichtslage.

1. Allgemeines.

Bei den 138 Geburten in Gesichtslage, die sich in Frankfurt in der Zeit von 1912 bis 1938 ereigneten, erfolgte in 111 Fällen eine Spontangeburt (80,43%).

In 11 Fällen wurde eine Zangenextraktion vorgenommen (7,97%).

9 mal wurde eine Sectio caesaria ausgeführt, das sind 6,52% aller Fälle.

5 mal mußte perforiert werden (3,62%).

Eine Wendung auf den Fuß mit anschließender Extraktion wurde 2 mal vorgenommen (1,45%).

Eine Umwandlung wurde bei uns nicht ausgeführt.

Das ist im kurzen ein Überblick über die in Frankfurt geübte Therapie. Wie die einzelnen Arten der Therapie sich auf die einzelnen Jahre verteilten, zeigt nachstehende Tabelle.

Übersicht über die Therapie der Gesichtslage in den Jahren 1912 bis 1938.

Jahr:	1912	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Gesamtzahl:	4	10	2	7	7	4	6	6	8	3	1	3	9	5
spontan:	4	10	2	5	7	3	6	6	8	3	1	2	6	4
Forceps:	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Sectio:	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wendung:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Perforation:	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—

Jahr:	1926	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	Zusammen
Gesamtzahl:	8	6	9	7	4	5	3	3	3	7	4	2	2	138
spontan:	7	3	6	4	3	5	2	2	3	3	2	2	2	111
Forceps:	—	—	1	1	—	—	1	1	—	2	1	—	—	11
Sectio:	—	2	2	2	1	—	—	—	—	1	—	—	—	9
Wendung:	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Perforation:	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	5

Operativ wurde in unserem Material die Geburt in 19,57% aller Fälle beendet, d. h. es wurde 27 mal operativ eingegriffen.

Die Operationsfrequenz schwankt in der Literatur sehr. Die einzelnen Autoren geben folgendes an:

	gesamt	Forceps	Wdg.	Perf.	Umwdlg.
von Winckel	— (17,0 %)	13,0 %	4,0 %	—	—
Hecker	— (1,4 %)	1,4 %	—	—	—
Mayer	— (6,5 %)	6,5 %	—	—	—
Faßbender	— (17,2 %)	11,5 %	3,81%	1,9 %	—
Kamm	28,2 %	—	—	—	—
Berghaus	10,5 %	—	—	—	—
Kunicke	9,6 %	—	—	—	—
Ihm	25,0 %	—	—	—	—
Ehrich	22,0 %	—	—	—	—
Abramsohn	10,52%	—	—	—	—
Walther	24,0 %	—	—	—	—
von Steinbüchel	12,8 %	5,39%	2,69%	3,26%	4 Fälle
Kamnicker	2,0 %	—	—	2,0 %	—
Demuth	5,3 %	5,3 %	—	—	—
Raschhofer	16,0 %	2,9 %	4,2 %	7,5 %	?

Aus diesen Angaben errechnet sich eine Durchschnittsoperationsfrequenz von 13,87%.

Leider ist in der Literatur wenig über die Mortalitätszahlen bei operativer Beendigung der Geburt zu finden.

Lediglich Demuth berichtet, daß bei ihnen 3 Zangen ausgeführt wurden (5,3%) und daß alle 3 Kinder tot waren. Das käme einer Mortalität von 100% gleich, wenn man bei 3 Fällen schon exakt von »vom Hundert« sprechen könnte. Von Steinbüchel sagt, daß die Mortalität bei operativer Entbindung sich auf 50% beliefe. Danach gilt also die Prognose der operativen Beendigung der Geburt als schlecht.

Wir haben in 27 Fällen die Geburt durch eine Operation beendet. Wenn man nun die Mortalität errechnen will, muß man ja 5 Fälle von Perforation in Abzug bringen. Dann haben wir bei 22 Operationen 2 Kinder verloren. Das entspräche einer Mortalitätsquote der Operationen von 9,1%. Das stellt ein sehr günstiges Ergebnis dar, und ist wohl in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß bei uns 9mal eine Sectio vorgenommen wurde, bei der wir kein Kind einbüßten. Bei den oben angeführten Autoren war eine Nachricht von einer Sectio überhaupt nicht zu finden.

Betrachtet man nun die therapeutischen Maßnahmen bei der Gesichtslage von dem Standpunkt aus, ob es sich um Erst- oder Mehrgebärende handelt, so kommt man zu folgendem Schluß.

Bei 138 Geburten waren 77 Erstgebärende (55,79%). Von diesen 77 Kindern kamen

55 (71,42% der I P) spontan
8 mal wurde eine Sectio ausgeführt (10,39% der I P),
9 mal wurde das Kind per forcipem entwickelt (11,7% der I P),
3 mal wurde perforiert (3,9% der I P),

2 mal wurde eine Wendung mit anschließender Extraktion gemacht (2,6% der I P).

Bei den 61 Geburten der Mehrgebärenden erfolgten

56 (91,8% der PI-P) spontan,
2 mal wurde perforiert (3,28% der PI-P),
2 mal wurde ein Forceps ausgeführt (3,28% der PI-P),
1 mal wurde eine Sectio gemacht (1,64% der PI-P).

Die operativen Maßnahmen wurden also vorwiegend bei den Erstgebärenden vorgenommen. Dieses tritt besonders deutlich zu Tage, wenn man die einzelnen Prozentzahlen direkt gegenüberstellt.

Therapie	I. Para	Mehr-P.
spontan	71,42%	91,80%
Sectio	10,39%	1,64%
Forceps	11,70%	3,28%
Wendung	2,60%	—
Perforation	3,90%	3,28%

Lediglich in den Zahlen der Perforation besteht annähernd eine Gleichheit bei Erst- und Mehrgebärenden.

2. Therapie und Prognose der mento-anterioren Gesichtslage.

Bei 138 Fällen von Gesichtslage beobachteten wir in Frankfurt-M. 133 mento-anteriore Lagen. Den Hauptanteil in therapeutischer Hinsicht nimmt dabei die Spontangeburt ein, denn 111 Geburten erfolgten spontan. Das sind 80,43% aller Fälle in Gesichtslage.

a) Prognose der Spontangeburt.

Von den genannten 111 Spontangeburten verliefen 84 ohne jegliche Störung und brachten ein lebensfrisches Kind. Wenn man nun die 6 Kinder, die bei der Geburt eine Nabelschnurumschlingung zeigten, die aber ohne Einfluß auf das Kind war, so daß es lebensfrisch zur Welt kam, hinzurechnet, dann erhöht sich die Zahl der lebensfrisch geborenen Kinder auf 90, das sind zwei Drittel (65,21%) aller Gesichtslagenfälle und 81,08% der Spontangeburten.

6 der spontan geborenen Kinder kamen blaß- bzw. blau-asphyktisch zur Welt, konnten aber belebet werden. Das sind 5,41% der Spontanen.

15 der spontan geborenen Kinder starben (13,51%). 12 dieser Kinder wurden totgeboren oder starben in den ersten drei Stunden, und 3 der Kinder starben in den ersten drei Tagen.

5 der spontan totgeborenen Kinder hatten als Todesursache eine Nabelschnurumschlingung, 3 davon zeigten schon eine Mazeration, während 2 frischtot waren.
Alle 5 zeigten ein normales Gewicht zwischen 3000 und 3550 g und eine normale Größe zwischen 50 und 53 cm.

7 der spontan geborenen Kinder die tot geboren wurden, oder kurz nach der Geburt starben, hatten folgendeTodesursachen:

2 Kinder zeigten bei der Sektion Tenoriumrisse. Das eine kam frischtot zur Welt (III P, 50/3000) und das andere starb nach drei Stunden (Mutter: Lues, XV P, 55/3850).

1 Kind kam blaß-asphyktisch zur Welt, nach einer Gesamtgeburtsdauer von 15,45 Stunden, (I P, 52/3250). Die Belebungsversuche waren ohne Erfolg.

4 Kinder waren lebensschwach. 1 davon wurde als Foetus praematurus (38. Woche) totgeboren, (47/2580). Die Mutter war I Para und hatte eine Eklampsie. Ein Kind starb nach 20 Minuten und zeigte bei der Sektion ein Klappenhaematom an der Mitralis. Mutter I P. Kind 47/2430. Ein anderes (Mutter VIII P, Kind 48/2950) hatte ein schweres angeborenes Vitium (siehe oben!) und starb nach 50 Minuten. Eins war lebensschwach und kam 1 Stunde nach der Geburt ad exitum. (Mutter I P, Kind 37/1400).

Die 3 Kinder, die in den ersten 3 Tagen nach der Geburt starben, waren alles Kinder von Erstgebärenden. Zwei starben wegen Lebensschwäche am 2. bzw. 3. Tag (33,900 und 42/1600). Eins starb nach anderthalb Tagen an einer Pneumonie, nachdem es schon apnoisch zur Welt gekommen war, (51,5/3070).

Überblickt man nun die Prognose der Spontangeburten bei Gesichtslage insgesamt, so muß man feststellen, daß sie relativ günstig ist. In 81,08% der Fälle hatten wir ein lebensfrisches Kind, eine Zahl, die sich noch erhöht, wenn die asphyktisch geborenen und dann belebten Kinder hinzugerechnet werden. D. h. 86,49% unserer Kinder lebten.

Man kommt zu einem noch günstigeren Ergebnis, wenn man die Todesursache in Rechnung zieht. Man kann doch z. B. 4 von den 5 Kindern, die durch eine Nabelschnurumschlingung starben, 3 die mazeriert waren und 1 was nachweislich bei der Aufnahme in die Klinik nicht mehr gelebt hat nicht bei der Prognose der Spontangeburt in Gesichtslage verwerten. Ebenso verhält es sich mit den Kindern, die als Frühgeburt oder lebensschwach zur Welt kamen. Wahrschein-

lich trat der Tod, verursacht durch die Gesichtseinstellung, nur in 3 Fällen ein. (1mal Nabelschnurumschlingung und 2mal durch Zerreißung des Tentoriums. Dieser Gedankengang hat aber nur theoretischen Wert. Letzten Endes bleibt die Mortalität der Kinder bei der Gesichtslage, wenn sie spontan geboren werden, doch 13,51%, oder 10,87%, wenn man alle Gesichtslagenfälle nimmt.

Nach den Angaben in der Literatur entsprechen unsere oben geschilderten Ergebnisse der Spontangeburt bei Gesichtslage in etwa der Norm.

Es geben

Raschhofer	83,9 %
von Steinbüchel	87,42%
Zangemeister	75,0 %
Martius	75,0 %
Demuth	94,6 %

Spontangeburten an.

Daraus errechnet sich, daß eine Spontangeburt bei Gesichtslage in 83,18% aller Fälle zu erwarten ist.

Von Steinbüchel sagt zwar, daß man in 90% aller Fälle eine glatte Spontangeburt erwarten kann (von Jaschke).

Die Angaben über die kindliche Mortalität bei Spontangeburt liegen um 10%.

Ihm	8,67%
Raschhofer	10,8 %
Moosmann	14,0 %
Demuth	16,0 %

Danach beläuft sich also die kindliche Mortalität bei Spontangeburt auf 12,37%.

Allgemein findet man in der Literatur die Hinweise, daß eine Gesichtslage am besten spontan kommt (Raschhofer) und es wird vor operativem Eingreifen, vor allem vor zu frühem operativen Eingreifen gewarnt (von Jaschke). Nun werden vielerorts Umwandlungen in eine Hinterhauptslage beschrieben und empfohlen. Diese Angaben finden sich hauptsächlich in der älteren Literatur, während in der neueren schon wieder davor gewarnt wird (von Jaschke). Auf die Umwandlung in eine Hinterhauptslage werden wir unten noch genauer eingehen.

Die Gefahr für das Kind bei der Spontangeburt liegt vor allem in der verlängerten Austreibungsperiode. Diese verursacht die verhältnismäßig häufige tiefe Asphyxie der Kinder (Martius) und begünstigt die an sich schon starke Kompression der kindlichen großen Halsgefäße, die ihrerseits zur Hyperämie des Kopfes und vor allem des Gehirns und dann zu pialen und intraduralen Blutungen führt, was nach Demuth die Haupttodesursache für die Kinder darstellt.

b) Prognose der Sectio.

Bei 133 Fällen von mento-anteriorer Gesichtslage wurde 6 mal eine Sectio caesarea ausgeführt (4,51 %) 4,34 % aller Gesichtslagenfälle. Alle Kinder kamen blau-asphyktisch zur Welt und konnten belebt werden.

Die Indikationen zur Sectio waren folgende:

2 mal bildete die Gesichtslage zusammen mit einer anderen Komplikation die Indikation zur Sectio;
1 mal alte I P,
1 mal schlechter werdende Herztöne.

3 mal bildete das verengte Becken die Indikation, dabei 2 mal zusammen mit hohem Gradstand in Gesichtslage;

1 mal mußte die Geburt dringend wegen ansteigendem Fieber beendet werden. In diesem Fall heilte die Operationswunde sekundär.

Bei den aseptischen Fällen schwankt die Dauer des Krankenhausaufenthaltes zwischen 13 und 24 Tagen. In dem oben genannten septischen Fall dauerte der Aufenthalt in der Klinik 36 Tage.

Im Ganzen ist also die Prognose der Sectio als günstig zu bezeichnen, denn wir verloren weder eine Mutter noch ein Kind.

In der Literatur ist über die Entbindung der Gesichtslage durch eine Sectio caesarea sehr wenig zu finden. In einem Fall (Gerstenberg) ist sie beschrieben und zwar bildete da die drohende Uterusruptur die Indikation, andererseits schlägt Gasparri in zweifelhaften Fällen die Schnittentbindung vor »um Schädigungen von Mutter und Kind vorzubeugen«.

c) Prognose der Zangengeburt.

Ein Forceps wurde in unseren 133 Fällen von mento-anteriorer Gesichtslage 11 mal ausgeführt, d. h. in 8,27 % der Fälle (7,97 % aller Fälle).

Die Indikationen waren die üblichen:

3 mal aus kindlicher Indikation (schlechter werdende Herztöne),

3 mal wegen tiefem Querstand,

1 mal wegen Mitralinsuffizienz der Mutter,

2 mal wegen Erschöpfung der Mutter
eine 38jährige I. P. (rachitische Zwergin, Körpergröße 137 cm, Beckenmaße: 23,5/26,5/28,5/17) nach einer Geburtstätigkeit von 2 mal 24 Stunden,
Eine IV P. Der Zangenversuch war 2 mal vergeblich,

später kam das Kind spontan (also war die Indikation falsch).

1 mal wegen Stillstand der Geburt und starker Blutung wegen tiefen Sitzes der Plazenta,

1 mal eine Beckenausgangszange, nachdem die drohende spontane Rotation des Kinnes nach hinten manuell in eine zweite Vorderhauptslage umgewandelt worden war.

Der Damm blieb bei der Ausführung der genannten Zangen in vier Fällen intakt. In 5 Fällen war prophylaktisch eine Episiotomie ausgeführt worden. Ein Dammriß II° und II-III° passierte je einmal. Cervixrisse kamen 3 mal vor. Das eine Mal bei der Umwandlung in die Vorderhauptslage, bei der auch der Dammriß II-III° passierte, einmal bei der rachitischen Zwergin und 1 mal bei der 32 jährigen I P, die in der Narkose durch akuten Herztod ad exitum kam.

Lebensfrisch bzw. blau-asphyktisch kamen 9 Kinder zur Welt, 1 Kind war blaß-asphyktisch, konnte aber in einer halben Stunde belebt werden, 1 Kind war frischtot und zeigte bei der Sektion piale Blutungen (22 jähr. I P, Beckenmaße 26 29 30,5/19 Gesamtgeburtsdauer 12 Stunden 30 Minuten, Kind 48/2350).

Danach ist die kindliche Mortalität der Zangengeburt, wenn man es überhaupt bei diesen wenigen Fällen in pro cent ausdrücken darf, 9,1 %.

Eine Mutter starb während der Narkose an primärer Gefäßschwäche (akuter Herztod). Sektion: Lipoidnephrose, fettige Degeneration des Myocards (Näheres siehe mütterliche Mortalität!).

Demuth berichtet von 3 Beckenausgangszangen, bei denen sie alle drei Kinder verloren.

Wir benutzten bei unseren Forcepsfällen das Nägele'sche Modell (mit Beckenkrümmung).

In der Literatur wird an mehreren Stellen für die Zangentherapie der Gesichtslage des Kjelland'sche Modell empfohlen (J. Sant'Anna, Wetterdal, Meumann, Stroganow).

d) Prognose der Wendung auf den Fuß.

Eine Wendung auf dem Fuß mit anschließender Extraktion wurde bei den 133 mento-anterioren Fällen 2 mal ausgeführt 1,50 % (1,45 % aller Fälle).

1 mal bringt der Abgang von mekoniumhaltigem Fruchtwasser die Indikation zur Beendigung der Geburt. Wendung auf den Fuß, da der Kopf nicht rotiert, umgekehrter Prager Handgriff. Kind 52/3920, blau-asphyktisch, belebt.

1 mal werden nach 66 Stunden Geburtstätigkeit die kindlichen Herztöne schlechter. Versuch einer Zange im queren Durchmesser. Der Kopf folgt dem Zangenzug nicht. Da noch genügend Fruchtwasser vorhanden ist, wird die Wendung auf den Fuß und die Extraktion nach Veit-Smellie ausgeführt. Die Belebung des Kindes gelingt nicht. Die Sektion ergibt intradurale und piale Blutungen. Kind 52/3600.

Da bei uns nur 2 Wendungen ausgeführt wurden, wo bei einer das Kind, wahrscheinlich auf Grund des Zangenversuches starb, läßt sich über die Prognose im allgemeinen wenig sagen.

In der Literatur wird die Wendung als therapeutische Maßnahme wohl erwähnt und die Häufigkeit ihrer Anwendung angegeben (von Winkel 4%, Faßbender 3,81%, von Steinbüchel 2,69%, Raschhofer 4,2%), doch über die Mortalität nichts veröffentlicht.

e) Die Indikationen zur Perforation.

Bei unseren 133 mento-anterioren Fällen mußten wir 3 mal zu einer Perforation des Kindes schreiten. Das entspricht 2,26% der genannten Fälle.

2 mal war das Kind schon in utero abgestorben und zeigte eine Maceration.

1 mal wurde die Perforation zur Beendigung der Geburt nach einer Eröffnungsperiode von 53 Stunden bei dauernd ansteigender Temperatur ausgeführt.

1 mal bestand eine Nabelschnurumschlingung.

1 mal hörten nach 26stündiger Eröffnungsperiode die Herztöne auf. Die Geburt wurde durch die Perforation des frischtoten Kindes beendet.

Die Mütter kamen bei dieser Behandlung nicht irgendwie zu Schaden. Sie verließen am 11. bzw. 15. Tag die Klinik.

f) Die Prognose der Umwandlung in eine Hinterhauptslage.

Über die Umwandlung einer Gesichtslage gibt es eine Menge Literatur. Es werden die mannigfachsten inneren und äußeren und kombinierten Handgriffe beschrieben. Wir beschränken uns hier auf die Angabe der Literatur und ihre prognostische Auswertung. Baudeloque, Bayer, Brennecke, Cramen, Fritsch, Goßmann, Hellendall, Humphrey, Ihm, Jungmann, Knorr, Labusquière, Mann, Opitz, Patridge, Peters, Pippingsköld, Schatz, Straßmann, Thies, Thorn, Vasenius, Volland, von Weiß, Wullstein, Zangemeister, Ziegenspeck beschreiben in mehr oder

minder ausführlicher Weise Handgriffe und Anwendungsmöglichkeiten von Zangen zur Umwandlung, sowohl bei mento-anteriorer wie auch posteriorer Gesichtslage.

Bei allen Umwandlungsversuchen ist Voraussetzung, daß das Kind noch beweglich ist, d. h. entweder die Frau noch nicht lange kreißt oder die Blase noch nicht lange gesprungen ist. Nur bei A. Müller ist eine Angabe zu finden, die damit nicht ganz in Einklang zu bringen ist, obwohl sie einleuchtet.

Er sagt, daß eine Umwandlung einer Deflexionslage in eine Hinterhauptslage um so leichter sein muß, je mehr sich der kindliche Kopf schon konfiguriert hat, da der Gesichtslagen-konfigurierte Kopf dem Becken weitgehend angepaßt ist und es leicht als Hinterhauptslage passiert. Außerdem gelänge es am Phantom wesentlich leichter eine Gesichtslage zu entwickeln als eine Stirn- oder Scheitellage, da der kindliche Schädel der Gesichtslage dem der Hinterhauptslage nähersteht.

Daraus geht m. E. auch hervor, daß die kindlichen Kopfmaße (siehe oben!) garnicht so sehr von der Norm, also der Hinterhauptslage abweichen dürfen, oder, die Tatsache, daß wir nur eine geringe Abweichung bei den Kopfmaßen der Gesichtslage gefunden haben, bestätigt die Ansicht A. Müllers.

Auch Thorn verlangt bei der Angabe seines Handgriffs, daß er so frühzeitig wie möglich ausgeführt werden soll und Opitz sagt, daß der Thorn'sche Handgriff in 80% aller Fälle gelingt und in einer halben bis Stunde danach meist eine glatte Spontangeburt zu erwarten ist. Hellendall veröffentlicht 1905, daß bei ihnen in Tübingen von 37 Fällen von Gesichtslage 23 ohne Schaden für Mutter und Kind umgewandelt wurden. Dagegen spricht von Franqué von 20% kindlicher und 4% mütterlicher Mortalität bei der Umwandlung.

Nach Ausschaltung aller Fehler berechnet Opitz die Kindersterblichkeit für die Umwandlung der Gesichtslage auf 8,9%. Thorn sagt, daß die Resultate so schlecht sind weil die Indikation erst nach zu langer Geburtsdauer bzw. zu lange nach dem Blasensprung gestellt wird. Er vergleicht die Schwierigkeiten mit einer Wendung nach Braxton-Hicks.

In der neueren Literatur wird von den Umwandlungen weniger gesprochen, von Jaschke stellt sie als zweifelhaft hin und Demuth bemerkt nur, daß sie in Prag nicht ausgeführt werden. Stoeckel warnt sogar davor.

Eine direkte »Umwandlung« wurde bei uns nicht vorgenommen. Nur einmal, als das Kinn drohte spontan nach hinten zu rotieren, wurde durch manuelle Hilfe eine Rotation nach vorne erzwungen (2. VHL). Ich rechne es deswegen nicht zur Umwandlung, weil noch keine ausgesprochene umwandlungsbedürftige Lage des Kindes entstanden war, sondern nur verhindert wurde.

3. Therapie der mento-posterioren Gesichtslage.

Bei dieser an sich absolut ungünstigen kindlichen Einstellung wurden schon die mannigfachsten Beobachtungen gemacht.

Im Allgemeinen gilt die Prognose der Spontangeburt mit nach hinten gerichtetem Kinn als infaust, da sie überhaupt nur unter bestimm-

ten Umständen, sehr geräumiges Becken, kleines Kind u. ä., möglich ist. Anderweitig bildet sie eine große Gefahr für das Leben der Mutter.

Raschhofer beschreibt zwei Fälle von Spontangeburt eines mento-posterior eingestellten reifen Kindes.

> Einmal handelt es sich um eine VII P mit plattem Becken, die in der Anamnese schon eine Geburt in Gesichtslage aufweist, die in 9¼ Stunden ein lebensfrisches Kind (50,5/3250) zur Welt bringt. Der Damm blieb intakt und das Wochenbett war fieberfrei.
>
> Das andere Mal handelt es sich um eine IV P, mit schlaffen Bauchdecken und geräumigem Becken. Nach 6¼ Stunden Spontangeburt eines großen lebenden Kindes (52,5/4290). Der Damm blieb intakt, nur das Wochenbett war fieberhaft.

Auch von Steinbüchel beschreibt die Spontangeburt eines großen (52/4000) Kindes mit nach hinten gerichtetem Kinn. Die Geburtsdauer war 15½ Stunden. Der Damm blieb intakt und das Wochenbett war fieberfrei.

Es mutet fast als Kuriosum an, wenn Friolet und Walz je eine mento-posteriore Gesichtslage beschreiben, die diagnostiziert war, sich aber unter der Geburt spontan in eine Hinterhauptslage verwandelte.

Diese Angaben finden aber eine Unterstützung in dem, was Châtillon 1931 veröffentlicht.

Er sagt, daß es wohl öfter eine primäre Gesichtslage gibt als man annimmt, da sie sich vor oder unter der Geburt spontan korrigiert. Er beschreibt 2 Fälle, wo durch Röntgenbild einige Tage vor der Geburt einwandfrei eine Gesichtslage diagnostiziert wurde. Die kurz darauf erfolgende Geburt geschah spontan in Hinterhauptslage.

Über die Anwendung der Zange bei der mento-posterioren Gesichtslage gehen die Meinungen in der Literatur auch sehr auseinander. Allgemein wird gesagt, daß eine Zange versucht werden soll bevor man zur Perforation des evtl. noch lebenden Kindes schreitet.

Dührssen bezeichnet in diesem Fall die Zange als Kunstfehler.

Stroganow sagt, daß er in 3 Fällen mit einer »geraden« Zange die Kinder extrahiert hat. Diese Zange habe den Vorteil, daß man sie nicht 2 mal anlegen müsse (Scanzoni). Er empfiehlt aber, wenn nur ein Zangenmodell mit Krümmung zur Verfügung stände die Zangenoperation nach Scanzoni.

Für diese Art der Entbindung tritt auch B. Früholz-Eberle ein, die einen Fall genau beschreibt. Ferner findet diese Methode Unterstützung bei Baisch, der anführt, daß auch ähnliche Fälle bei von Winkel, Wichert, Müller beschrieben sind. Auch Rogage und Ziegenspeck führen diese Methode an.

Aber längst nicht alle Autoren sind von der Güte der Prognose bei der Anwendung der Zange in dieser Form überzeugt. Sie wird von Zweifel, Ahlfeld, Fehling, Dührssen und Bumm verworfen.

Daß die Zangenextraktion bei nach hinten gerichtetem Kinn eine sehr große Gefahr für die Mutter bedeutet, leuchtet ein.

Stoeckel warnt vor der Anwendung der Zange in diesem Fall. Diese Gefahr wird durch einen Fall illustriert, den von Steinbüchel beschreibt. Es handelt sich dabei um eine Erstgebärende mit normalen Beckenmaßen, bei der nach einer

Geburtstätigkeit von 101 Stunden ein totes Kind mittels Zange entwickelt wurde (52/3070). Es erfolgte eine inkomplette Ruptur, das Wochenbett war fieberhaft und die Mutter starb letzten Endes an einer akuten Sepsis. Deswegen betont auch von Steinbüchel, daß die Prognose der mento-posterioren Gesichtslage infaust ist.

Unterberger betont, daß eine manuelle Umwandlung schonender sei als eine mittels Zange. Er spricht von 2 manuellen Umwandlungen, bei denen die Geburt dann entweder spontan (1 mal) oder als Beckenausgangszange (1 mal) in mento-anteriorer Gesichtslage erfolgte.

Man kann diese Umwandlung einerseits so vornehmen, wie Unterberger sie beschreibt, d. h. kurz gesagt, Druck gegen das Scheitelbein nach hinten oben, oder nach Volland durch Zug am Kinn.

Eigenartigerweise ist über die Anwendung der Schnittentbindung bei mento-posteriorer Gesichtslage in der Literatur wenig zu finden.

Sie wird zwar von Stoeckel als therapeutische Maßnahme bei absolut ungünstiger Kindslage empfohlen, ebenso wie J. von Khreninger-Guggenberger eine Erweiterung der Indikationsbreite für die Sectio fordern.

Aber daß diese Möglichkeit in der klinischen Praxis auch voll ausgenützt würde, davon konnten wir uns nicht überzeugen.

Wir in Frankfurt haben bei 5 Fällen von mento-posteriorer Gesichtslage die Schnittentbindung 3 mal in Anwendung gebracht und 2 mal perforiert. Dabei ist noch zu bemerken, daß wir bei einer Perforation ausdrücklich von einer Schnittentbindung aus eugenischen Gründen abgesehen haben, weil die Patientin einerseits einen debilen Eindruck machte und andererseits schon in der Nervenklinik in Behandlung stand, so daß mit sehr großer Wahrscheinlichkeit mit der Minderwertigkeit des — unehelichen — Kindes zu rechnen war.

In allen 3 Fällen, in denen wir die Sectio ausführten, verließen Mutter und Kind wohlbehalten die Klinik.

Sectio bei einer 39 jährigen IV P mit normalen Beckenmaßen wegen Gesichtslage Kinn hinten. Kind: 51/3800. Entlassung am 16. Tag.

Sectio bei einer 22jährigen I P. Beckenmaße 26/28,5/32/18,5. Diagnose Gesichtslage durch Röntgenaufnahme. Kind: 55/4150. Entlassung am 24. Tag.

Sectio bei einer 27 jährigen I P mit allgemein verengtem Becken (25/27,5/32/18,5 C. v. 7,5—8). Indikation: Gesichtslage Kinn hinten, enges Becken, Abgang von Meconium und Stillstand der Geburt. Kind: 52/3680. Entlassung am 14. Tag.

Danach ist die Schnittentbindung die Methode mit der weitaus besten Prognose bei der mento-posterioren, aber auch bei der mento-anterioren Gesichtslage und darüber hinaus bei allen Deflexionslagen (Gesichts- und Stirnlagen) überhaupt.

Die Perforation stellt letzten Endes die ultima ratio in der Therapie der mento-posterioren Gesichtslage dar. In Frankfurt waren wir in den Jahren 1912 bis 1938 2 mal dazu gezwungen eine solche zu perforieren.

Bei einer 28 jährigen I P mit normalen Beckenmaßen. Nach einem Zangenversuch gab das Auftreten eines Kontraktionsringes zusammen mit der ungünstigen Einstellung des Kindes die Indikation. (In diesem Fall wurde aus eugenischen Gründen von der Sectio abgesehen.)

35 jährige II P mit normalen Beckenmaßen. Die Gesichtslinie stellt sich nach einer Geburtstätigkeit von 23 Stunden quer ein. Als das Kind per forcipem entwickelt werden soll, rotiert das Kinn spontan nach hinten, so daß der 2 malige Zangenversuch erfolglos bleibt. Nach kurzer Zeit verschwinden die Herztöne, daraufhin wird perforiert und extrahiert. Die Mutter starb am 13. Tag an einer diffusen Peritonitis (näheres siehe oben!).

II. Stirnlage

A. Allgemeines.

1. Häufigkeit.

Auf eine Gesamtgeburtenzahl von 39 262 kommen in der Frankfurter Universitätsklinik in den Jahren 1912—1938 16 Stirnlagen. Das sind 0,0407% oder es entspricht einem Verhältnis von 1 : 2454.

Nach der Literatur schwankt die Häufigkeit des Vorkommens zwischen 0,021 und 0,26% (Martius). Wir fanden in der Literatur eine Schwankungsbreite von 0,039 bis 0,11% oder im Verhältnis ausgedrückt 1 : 2564 bis 1 : 905.

Im Einzelnen sind es folgende Angaben:

von Khreninger	1 : 905	oder	0,11 %
Kamniker	1 : 934	„	0,106 %
von Hecker	1 : 1025	„	0,0975%
Stiglbauer	1 : 1108	„	0,0903%
Cholmogoroff	1 : 1294	„	0,077 %
Maret	1 : 1294	„	0,0772%
Demuth	1 : 1518	„	0,0658%
Büngeler	1 : 2564	„	0,039 %

Aus diesen Zahlenangaben errechnet sich ein Durchschnitt von annähernd 0,075%, d. h., daß auf ungefähr je 1350 Geburten eine Stirnlage kommt. Damit stimmen die Angaben von von Jaschke überein. Er selbst hat unter ca. 20 000 Geburten 15 Stirnlagen beobachtet (0,075%).

2. Gemini.

Von uns wurden in der genannten Zeit keine Zwillinge in Stirnlage beobachtet.

Es findet sich nur von Demuth in der Literatur eine Notiz, daß bei ihnen 1 mal Zwillinge in Stirnlage zur Geburt kamen. In diesem Fall hat das 2. Kind dadurch, daß es mit seinem Kopf zwischen Kinn, Hals und Brust seines Zwillingsbruders lag, bei dem das Persistieren der Stirnlage verursacht.

3. Position.

Bei unseren 16 Fällen handelte es sich 8 mal um eine I. und in 7 Fällen um eine II. Position. In einem Fall fehlen die Angaben, da es sich um eine Sectio handelte. Im ganzen liegt also ein relatives Überwiegen der II. Stellung vor, da das Verhältnis von I. zu II. Position wie 1,14 zu 1,0 ist. Normaliter überwiegt ja wie wir oben errechnet haben die I. Position mit 1,67 zu 1,0.

Von Jaschke gibt an, daß I. und II. Stellung ungefähr gleich oft vorkommen. Dieses wird von Baisch bestätigt. Ebenso fanden auch Demuth und Büngeler ein gleich häufiges Vorkommen der beiden Stellungen.

4. Naso-posteriore Stirnlage.

In Frankfurt wurde in der Zeit von 1912—1938 keine naso-posteriore Stirnlage beobachtet.

Nissen, bei dem wir eine Beschreibung einer Entwicklung des kindlichen

Kopfes per forcipem bei naso-posteriorer Stirnlage gefunden haben, sagt 1925, daß erst 6 Fälle in der Literatur bekannt sind, bei denen das Kind spontan kam. Sie wurden von Rasch, Peters, von Steinbüchel, Kermauner, Heymann und Coester beschrieben. Über die allgemeine Häufigkeit dieser Einstellung ließ sich leider nichts finden, außer, daß bei Heinricius bei insgesamt 106 Fällen diese Einstellung einigemale vorgekommen sei (siehe Baisch).

5. Geschlecht der Kinder.

Bei unseren 16 Geburten in Stirnlage kamen 6 Knaben und 10 Mädchen zur Welt. Es handelt sich hier um ein absolutes Überwiegen der Mädchen in einem Verhältnis von 1,67 : 1,0.

6. Zustand der Kinder nach der Geburt.

Über den Zustand nach der Geburt läßt sich bei unseren Kindern folgendes sagen:

Zustand	Zahl	
lebensfrisch	6	37,5 %
asphyktisch	5	31,25 %
blaß-asphyktisch	2	12,5 %
belebt 1 = 6,25 %		
tot 1 = 6,25 %		
frischtot	1	6,25 %
maceriert	—	—
Angaben fehlen	2	12,5 %

7. Das Gewicht der Kinder.

Das durchschnittliche Gewicht der Kinder betrug 3134,4 g (3135). Für die Knaben war das Durchschnittsgewicht 3366 g und für die Mädchen 2995 g. Das Gewicht schwankt zwischen 2370 und 4400 g. Wie sie sich auf die einzelnen Spannen verteilen, geht aus der folgenden Tabelle hervor.

Gewicht	Zahl	
2000—2500	1	6,25 %
2501—3000	7	43,75 %
3001—3500	6	37,50 %
3501—4000	1	6,25 %
über 4000	1	6,25 %

Der Hauptanteil liegt also in der normalen Breite zwischen 2500 und 3500 g. Die Kinder sind demnach durchschnittlich mittelgroß, denn über 3500 g wogen nur 2.

Man hat das Gewicht der Kinder mit verantwortlich für die Entstehung der Stirnlage machen wollen. Wir glauben aber kaum, daß sich das in vollem Umfang aufrecht erhalten läßt, da die Angaben in

der Literatur über die Durchschnittsgewichte zu sehr auseinandergehen. So finden:

Beyer	2136 g	Demuth	3131 g
von Steinbüchel	2341 g	von Weiß	3459 g
Hecker und Stumpf	2870 g	Walther	3600 g

Nimmt man das Gewicht von 3000 g als Grenze für die Entscheidung, ob großes oder kleines Kind, dann zeigt die obige Tabelle, daß drei Autoren durchschnittlich kleine Kinder und 3 Autoren durchschnittlich große Kinder bei der Stirnlage fanden. Die Unbestimmtheit dieses aetiologischen Momentes läßt sich auch noch bei anderen Autoren feststellen. So findet Stiglbauer bei 65 Stirnlagenkindern, daß 44 über 3000 und 21 unter 3000 g wiegen. Bei Kamniker ist es ungefähr gleichmäßig verteilt. 5 wiegen unter und 6 über 3000 g. Bei von Franqué überwiegen die kleineren Kinder. Er findet 101 über und 219 unter 3000 g wiegend.

8. Die Größe der Kinder.

Die Größe der Kinder schwankt zwischen 46 und 56 cm. 8 Kinder sind unter 50 cm groß und ebenfalls 8 messen über 50 cm. Die durchschnittliche Größe aller Kinder war 50,06 cm. Diese teilte sich so auf, daß die Knaben im Durchschnitt 51,08 cm lang waren und die Mädchen 49,45 cm im Durchschnitt maßen.

9. Erst- und Mehrgebärende.

Bei unseren 16 Stirnlagefällen handelte es sich

9 mal	um eine Erstgebärende	(56,25%)
2 mal	um eine Zweitgebärende	(12,50%)
2 mal	um eine III P	(12,50%)
je 1 mal	um eine V, VI und VIII P	je (6,25%)

Das Verhältnis von I P zu Pl.-P lautet also 9 : 7 oder 56,25 zu 43,75%. Das Überwiegen der Erstgebärenden entspricht hier fast genau dem Überwiegen der I P bei der Gesichtslage. Dort fanden wir 55,79 zu 44,21%.

Auch bei der Stirnlage betonen die meisten Autoren das Überwiegen der Mehrgebärenden. (von Steinbüchel, von Jaschke, Büngeler. Stiglbauer findet ein Verhältnis von I P zu Pl.-P wie 28 zu 37, (28 I P, 12 II P, 25 III und mehr P), und Weiberlen ein Überwiegen der Pl.-P von 92,6%. Nur Demuth findet gleich uns, ein Verhältnis zu Gunsten der Erstgebärenden. Bei ihm stehen 7 I P einer Mehrgebärenden gegenüber.

10. Das Alter der Mütter.

a) Das Alter der Mütter, die ein Kind in Stirnlage geboren haben,

liegt zwischen 20 und 40 Jahren. Der größte Teil liegt naturgemäß, da bei uns ja die Erstgebärenden in der Überzahl sind, zwischen 20 und 30 Jahre. In unserem Material ist nur eine alte I P zu finden (35 Jahre). Wie sich die Frauen genauer auf das Lebensalter verteilen folgt in einer Tabelle.

Alter	Anzahl	% der Stirnlagen	(% der Ges. Lge) Vergl.:
20—25	6	37,50%	(39,13)
26—30	5	31,25%	(31,16)
31—35	2	12,50%	(11,60)
36—40	3	18,75%	(7,97)
über 40	—	—	—

Auch in diesen Zahlen stimmen die Ergebnisse mit denen bei der Gesichtslage fast überein.

b) Das Durchschnittsalter der I P errechnet sich auf ca. $25^{11}/_{12}$ Jahre. Dieser Wert gibt aber kein klares Bild, da er bei der geringen Anzahl der Fälle durch die eine alte I P zu sehr verwaschen ist. Eine bessere Aufklärung gibt diese Aufstellung:

Alter	Anzahl
20—25	5
26—30	3
31—35	1

Bei Kamniker sind die Frauen wesentlich älter. Er findet von 20—29 Jahre 4, von 30—39 Jahre 4 und von 40—49 Jahre 3 Frauen.

11. Die Beckenmaße bei der Stirnlage.

Bei unseren 16 Stirnlagen fanden wir 9 verengte Becken (56,25%), in 6 Fällen waren die Beckenmaße o. B. und einmal fehlten die Angaben. Bei der Stirnlage herrscht in unserem Material nicht das platte Becken vor, wie bei der Gesichtslage, sondern das allgemein und querverengte Becken. So finden wir bei 9 Erstgebärenden

1 plattes Becken
2 querverengte Becken
2 allgemein verengte Becken.

Bei den II und mehr Gebärenden fanden sich 4 verengte Becken.

Erfaßt man die Becken nach dem Grad ihrer Verengung, so ergibt sich, daß

8	oder	50,0%	im I°	
—	„	—	im II°	
—	„	—	im III°	
1	„	6,25%	im IV°	verengt waren.

Auch bei anderen Autoren ist zu finden, daß in einem großen Prozentsatz der Fälle die Becken verengt waren. So berichtet Cholmogoroff von 45% verengter Becken, Beyrer von 50%, Demuth von 37,5%. Stiglbauer findet 49,2% pathologische Becken, doch ist bei ihm die Verteilung auf die einzelnen Grade eine andere. Seine Aufstellung (65 Fälle) lautet:

o. B.	33	50,7%
I°	23	35,4%
II°	8	12,3%
III°	1	1,5%
IV°	—	—

Betrachtet man nun unsere Fälle im Bezug auf Beckenverengung und Therapie, so ergibt sich folgendes:

4 mal erfolgte eine Spontangeburt trotz engem Becken,
4 mal wurde eine Sectio vorgenommen und
1 mal wurde das Kind per forcipem entwickelt.

Die Beziehung des engen Beckens zur Therapie sieht demnach folgendermaßen aus.

Therapie	Gesamtfälle	Norm. Becken	Verengt. Becken	I°	II°	III°	IV°
spontan	8	4	4	4	—	—	—
Forceps	4	3	1	1	—	—	—
Sectio	4	—	4	3	—	—	1

(In einem Forcepsfall fehlen die Angaben über das Becken.)

In 15 Fällen von Stirnlagen, da bei einem die Angaben fehlen, in der Frankfurter Klinik ergaben sich als Durchschnittsbeckenmaße aller Stirnlagenfälle die nachstehenden Werte.

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
25,57	27,93	31,90	19,43

Differenz zu den Normalmaßen:

(—0,43)	(—1,07)	(+ 0,90)	(—0,57)

Auffallend an dieser Aufstellung ist, daß die Differenzen von der Norm fast den Differenzen bei Gesichtslage entsprechen. Der größte Unterschied der Differenzen beträgt 1,8 mm und das bei dem Maß der Distantia cristarum iliacarum. In den übrigen Maßen schwankt die Differenz zwischen 0,1 und 1,0 mm.

Insgesamt gilt bei den Beckenmaßen der Stirnlage dasselbe wie bei der Gesichtslage, die Werte liegen innerhalb einer physiologischen Schwankungsbreite, nur der Wert der Conjugata externa ist zu klein.

Hier bei der Stirnlage entspricht der errechnete Durchschnittswert vielleicht nicht ganz dem wirklichen Durchschnitt. Erstens sind es dazu zu wenig Fälle, zweitens fällt ein extremer Wert, wie bei uns

hier die Conj. ext. in einem Fall (14 cm) viel zu sehr ins Gewicht und verwischt dadurch das Gesamtbild.

Bei allen Erstgebärenden errechnet sich als Durchschnittswert der Beckenmaße:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
26,0	28,3	32,5	19,69
	Differenz zu den Normalwerten:		
(—)	(—0,7)	(+ 1,5)	(—0,31)

Die Beckenmaße der I P, die s p o n t a n entbunden haben, waren im Durchschnitt:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
25,33	28,33	32,66	20,0
	Differenz zu der Norm:		
(—0,67)	(—0,67)	(+ 1,66)	(—)

Der Durchschnittswert der Beckenmaße der Erstgebärenden, die p e r f o r c i p e m entbunden wurden, beträgt:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
27,33	29,66	34,33	21,66
	Differenz zu der Norm:		
(+ 1,33)	(+ 0,66)	(+3,33)	(+ 1,66)

Der Durchschnittswert der Beckenmaße der I P, die p e r v i a s n a t u r a l e s entbunden haben (spontan und Forceps), ist:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
26,33	29,00	33,50	20,83
	Differenz zu der Norm:		
(+ 0,33)	(—)	(+ 2,5)	(+ 0,83)

Der Durchschnittswert der Beckenmaße der Frauen, die durch Sectio entbunden wurden (dieser Wert ist durch den einen extremen Fall stark beeinflußt) beträgt:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
25,00	26,25	29,50	16,25
	Differenz zu der Norm:		
(—1,00)	(—2,75)	(—1,50)	(—3,75!)

Aus der vorangehenden Aufstellung geht hervor, daß der Durchschnittswert aller I P bei dem Maß der D. sp. il. der Norm entspricht. Die Werte der D. crist. und der Conj. ext. liegen 7 bzw. 2 mm unter der Norm, während der Wert der Dist. Troch. 1,5 cm über der Norm liegt.

Bei den Spontangeburten der Erstgebärenden liegen die queren Maße, Sp. il. und Crist. il., noch 7 bzw. 3 mm unter der Norm. Die D. Troch. übersteigt mit 1,7 cm den Normalwert, während die für die Conj. ext. gefundene Zahl demselben entspricht.

Bei den Forcepsfällen der I P liegen alle Werte über der Norm. Die queren Durchmesser — Sp. il. und Crist. il. — 1,3 cm bzw. 7 mm, der sagittale Durchmesser der conjugata externa 1,7 cm und die Dist. Troch. 3,3 cm.

Ähnlich, nur etwas geringer, verhält es sich bei den Fällen, die per vias naturales entbunden haben. Hier liegen die D. sp. il. (3 mm), die D. Troch. (2,5 cm) und die Conj. externa (8 mm) über der Norm, während die D. crist. il. der Norm entspricht.

Daraus geht hervor, daß eine Geburt per vias naturales bei Stirnlage nur bei einem geräumigen Becken möglich ist.

Die Werte bei den Sectiofällen sind, wie oben schon erwähnt, durch einen Fall mit extrem kleinen Beckenmaßen sehr verwischt. Sie liegen alle wesentlich unter der Norm (1,0 bis 3,75 cm!).

Bei den II und Mehrgebärenden verhielten sich die Beckenmaße wie folgt.

Als Durchschnittswert aller Pluri-Para errechnete sich:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
25,07	27,5	31,21	19,14
	Differenz zu der Norm:		
(—0,93)	(—1,5)	(+ 0,21)	(—0,86)

Für die Spontangeburten ergaben sich folgende Werte:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
25,10	27,90	31,40	19,50
	Differenz zu der Norm:		
(—0,90)	(—1,10)	(+ 0,40)	(—0,50)

Für die Sectiofälle der Mehrgebärenden ergaben sich folgende Durchschnittsmaße:

Sp. il:	Crist. il:	D. Troch:	Conj. ext.
25,00	26,50	30,75	18,25

Differenz zu der Norm:

(—1,00) (—2,50) (—0,25) (—1,75)

Bei den II und Mehrgebärenden ergibt sich also, daß im Durchschnitt aller Fälle die queren Beckenmaße und auch die Conj. ext. 9 mm und 1,5 cm bzw. 9 mm unter der Norm liegen. Nur die Dist. Troch. entspricht etwa der Norm (+ 2 mm).

Bei den Spontangeburten der Pluri-Para verhält es sich fast ebenso. Die D. sp. il., crist. il. und die Conj. ext. sind 9, 11 bzw. 5 mm kleiner als es der Norm entspräche. Die D. Troch. ist 4 mm größer.

Bei den Sectiofällen sind alle Maße kleiner als normal. Die D. sp. il. 1,0 cm, die D. crist. il. 2,5 cm, die Dist. Troch. 2,5 mm und die Conj. ext. 1,75 cm.

12. Das Verhalten der Kopfmaße bei Stirnlage.

Bei insgesamt 16 Fällen von Stirnlage sind in 13 Fällen Angaben über die Kopfmaße der Kinder vorhanden. Daraus errechnen sich im Mittel:

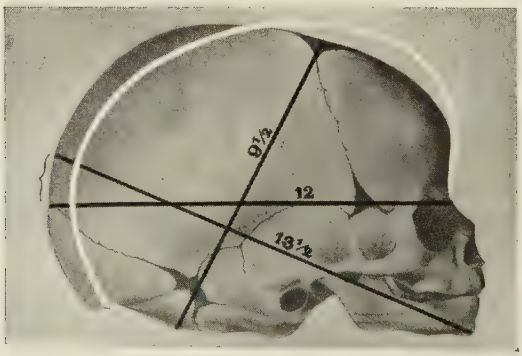
großer	kleiner	DBT.	DBP.	DFO.	DMO.	DSOB.
35,96	33,85	8,19	9,1	12,13	12,77	10,04

Differenz zu den Normalwerten:

(+0,96) (+1,85) (+0,19) (—1,5) (+0,13) (—0,73) (+0,54)

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß alle kindlichen Kopfdurchmesser vergrößert sind mit Ausnahme der biparietalen und des mento-occipitalen.

Welche Veränderungen am kindlichen Schädel hervorgerufen werden, geht aus der nachfolgenden Abbildung genauer hervor.



Die Mittelwerte der Kopfmaße der Kinder, die spontan geboren wurden, belaufen sich auf:

großer	kleiner	DBT.	DBP.	DFO.	DMO.	DSOB.
35,4	32,7	7,82	8,68	11,78	12,57	10,0

Differenz zu den Normalwerten:

(+0,4) (+0,7) (—0,28) (—0,57) (—0,22) (—0,93) (+0,5)

Die Mittelwerte derjenigen Kinder, die per vias naturales zur Welt kamen, betragen:

großer	kleiner	DBT.	DBP.	DFO.	DMO.	DSOB.
35,94	33,72	8,08	8,92	12,86	12,56	10,11

Differenz zu den Normalwerten:

(+0,94) (+1,72) (+0,08) (—0,33) (+0,86) (—0,94) (+0,61)

Bei den Sectiofällen betrugen die Kopfmaße:

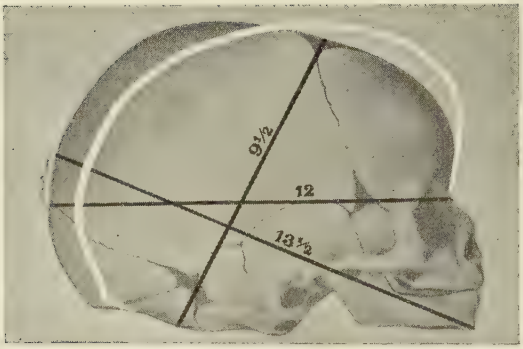
großer	kleiner	DBT.	DBP.	DFO.	DMO.	DSOB.
36,0	34,13	7,88	9,38	12,25	13,13	9,88

Differenz zu den Normalwerten:

(+1,0) (+2,13) (—0,12) (+0,13) (+0,25) (—0,37) (+0,38)

Bei den Spontangeburten liegen die Werte der Durchmesser mit Ausnahme des Diameter suboccipito-bregmaticalis alle unter den angegebenen Normalwerten. Die größte Abweichung von der Norm zeigt bei den queren Maßen der Diameter biparietalis (ca. —6 mm), bei den sagittalen Maßen der Diameter mento-occipitalis (—9 mm). Die anderen Maße weichen nur wenig (ca. —2 mm) von der Norm ab. Der Diameter suboccipito-bregmaticalis ist 5 mm größer als normal. Die Umfänge liegen 4 bzw. 7 mm über den Normwerten.

Bei den Kindern, die spontan oder mit Zangenhilfe, also per vias naturales, zur Welt kamen, sind die Veränderungen der Kopfmaße noch charakteristischer. Die Umfänge sind beide vergrößert. Der große um 9 mm und der kleine um 1,7 cm. Bei den queren Durchmessern ist wieder der Biparietale vermindert (—3 mm), während der Bitemporale fast der Norm entspricht (+0,8 mm). Bei den anderen Durchmessern ist der DFO. und der DSOB. um 9 bzw. 6 mm vergrößert. Der DMO. ist um fast 1 cm (9,4 mm) vermindert. Wie sich der Schädel in dem Fall konfiguriert hat, zeigt die nachstehende Abbildung.



Auch bei unseren Sectiofällen hatte sich der kindliche Schädel schon weitgehend konfiguriert. Das zeigen die oben angegebenen Differenzen von der Norm.

Aus diesen Untersuchungen der Kopfmaße bei in Stirnlage geborenen Kindern geht hervor, daß der Kopf bei dieser Lage sich am weitgehendsten konfigurieren muß. Ist doch eine Schwankungsbreite der Differenzen von der Norm von 1,8 cm vorhanden (DFO. +0,86/ DMO. —0,94). Doch gilt auch hier, was schon bei der Gesichtslage gesagt wurde, die bildlichen Darstellungen sind oft sehr übertrieben und die Konfiguration des Kopfes wird, wohl durch die an der Stirn sitzende Geburtsgeschwulst, überschätzt.

Über die Maße im einzelnen ist in der Literatur wenig angegeben, nur Zimmermann, Heinlein und Eisenberg führen einmal Kopfmaße an, die aber nicht als Durchschnittsmaße gerechnet werden können, denn es handelt sich dabei jeweils um einen sehr großen kindlichen Kopf. Olshausen sagt, daß der Stirnlagenschädel einen verkürzten Diameter Mento-occipitalis und einen erheblich verlängerten Diameter Fronto-occipitalis hat. Bei uns ist im Durchschnitt aller Fälle der DFO. nur 1,3 mm verlängert, bei den Spontangeburten ist er sogar 2 mm kleiner als normal, während er bei den Kindern, die per vias naturales zur Welt kamen (incl. Forceps) 8,6 mm vergrößert ist.

13. Geburtsdauer.

Bei den Erstgebärenden unter 30 Jahren, die spontan entbunden haben, dauerte die Eröffnungsperiode 9 Stunden 35 Minuten. Die Austreibungsperiode der spontan Erstgebärenden dauerte 2 Stunden 38 Minuten. Danach war die Gesamtdauer der Erstgebärenden unter 30 Jahren 12 Stunden 32 Minuten. Diese Zeit liegt an der unteren

Grenze der mit 13—18 Stunden angegebenen Normaldauer. Zu diesem Wert ist noch zu bemerken, daß es sich bei den 3 Erstgebärenden, die ihr Kind spontan zur Welt brachten, um kleine Kinder handelte. Die Ursache für die kurze Gesamtgeburtsdauer liegt wohl in den Maßen 48/2650, 49 2950, 49 2800 begründet.

Die Angaben, die sich über die Gesamtgeburtsdauer bei Stirnlage in der Literatur finden, sind wesentlich andere. Demuth gibt einen Durchschnittswert von 41 Stunden an, von Steinbüchel findet 34 Stunden und von Franqué sagt, daß die Geburt bei Stirnlage 5—12 Stunden länger als normal dauert. Kamniker berichtet ohne Unterscheidung, ob es sich um Erst- oder Mehrgebärende handelt, daß die Geburt im Durchschnitt 21 Stunden dauert.

Die Gesamtgeburtsdauer der Zweit- und Mehrgebärenden beträgt, aus 4 Fällen errechnet, 13 Stunden 29 Minuten. Errechnet man den Durchschnittswert der vorhergehenden Fälle zusammen mit einem 5. Fall, der durch einen vorzeitigen Blasensprung kompliziert war, so erhöht sich die Gesamtheit auf 17 Stunden 48 Minuten.

Die Eröffnungszeit bei allen Pluri-Para, ohne den Fall mit dem vorzeitigen Blasensprung, beträgt 12 Stunden 46 Minuten. Die Austreibungsperiode beträgt in den genannten Fällen im Durchschnitt 28 Minuten. Rechnet man den vorzeitigen Blasensprung hinzu, so erhöht sich die Dauer der Austreibungsperiode auf 4 Stunden 38 Minuten. Die Plazentarperiode betrug im Durchschnitt aus allen Fällen 24 Minuten. Im Ganzen liegt also die Gesamtgeburtsdauer der Mehrgebärenden etwas über der Normalzeit, die nach Stoeckel 10 bis 12 Stunden beträgt. Ohne den vorzeitigen Blasensprung liegt die Austreibungszeit im normalen Bereich, der sich von einer halben bis zu einer Stunde erstreckt.

Von Steinbüchel gibt für die Gesamtgeburtsdauer der Mehrgebärenden 31 Stunden an und von Franqué sagt, daß sie um 3—4 Stunden gegenüber der Norm verlängert ist.

14. Wochenbettdauer (Kliniksaufenthalt).

Der Aufenthalt der Frauen in der Klinik beläuft sich mit Ausnahme der Sectiofälle auf 12 Tage im Durchschnitt. Die Frauen, bei denen eine Schnittentbindung vorgenommen wurde, blieben im Durchschnitt ca. 19 Tage (16, 18, 24 Tage) im Krankenhaus.

15. Wochenbettverlauf.

Der Wochenbettverlauf war in 7 von 14 Fällen (in 2 Fällen fehlen die Angaben) ungestört und fieberfrei (50%).

In 7 Fällen war das Wochenbett durch irgendeinen Prozeß kompliziert:

5 mal durch geringe kurz dauernde Temperaturerhöhungen,
1 mal trat ein eklamptischer Anfall post partum auf und
1 mal starb eine Mutter nach 3 Monaten Wochenbett.

Betrachtet man die Wochenbettmorbidität von dem Gesichtspunkt, ob die Geburt spontan oder operativ verlief, so ergibt sich, daß von 8 Spontangeburten 2 ein fieberhaftes Wochenbett hatten und der Wochenbettverlauf bei 6 ungestört war. Auf der anderen Seite haben 3 operativ entbundene Frauen ein fieberhaftes und nur 1 ein ungestörtes Wochenbett gehabt. Von den 4 restlichen operativen Fällen war das eine Wochenbett durch Eklampsie kompliziert, die andere Frau kam ad exitum, bei 2 Fällen fehlen die Angaben.

Stiglbauer findet bei 25 Spontangeburten 2 mal eine Störung des Wochenbetts durch Fieber und bei 40 operativen Fällen 3 mal ein fieberhaftes Wochenbett. Allerdings sind die Wochenbetterkrankungen, die er anführt, schwerwiegender als bei uns. Dort handelt es sich um 2 Thrombosen, die 1 mal durch Endometritis und 1 mal durch einen pueperalen Adnextumor kompliziert waren, und einmal um Fieber nach einer Austastung, einmal um eine verzögerte Heilung nach einer Sectio, einmal durch eine Blasenscheidenfistel mit Dupuytren'schen Abszeß, der erst nach 6 Monaten zur Heilung kam. Während es sich bei uns nur um kurz dauernde Fieberanstiege bis 38,5° handelte.

16. Vorzeitiger Blasensprung.

Bei unseren 16 Fällen von Stirnlage findet sich 3 mal ein vor- oder frühzeitiger Blasensprung (18,75%). Davon entfällt einer auf eine Erstgebärende (11,11% aller I P) und 2 auf Pluri-Para (28,57% aller Pl.-P.). In allen 3 Fällen sind die Beckenmaße o. B.

Bei anderen Autoren liegt die Häufigkeit des vor- oder frühzeitigen Blasensprungs wesentlich höher. So findet Demuth in 4 von 8 Fällen (50%) und Kamniker in 8 von 11 Fällen (72,7%) einen vor- oder frühzeitigen Blasensprung. Vielleicht erklärt sich daraus, daß bei den genannten Autoren die Geburtsdauer so viel länger ist.

17. Ruptur und Episiotomie.

Der Damm blieb bei 12 Geburten, die per vias naturales erfolgten, 7 mal intakt. In 3 Fällen erfolgte eine Ruptur I° (25%), bei 2 fehlen die Angaben.

Auch hier schwanken die Angaben in der Literatur. So finden:

Schroeder	43,5%
von Franqué	37,5%
von Winckel	20,0%
Beyrer	19,0%
Demuth	12,5%

Daraus errechnet sich ein Durchschnitt von 26,5%.

Eine Episiotomie wurde bei uns nicht gemacht.

Demuth gibt an, daß bei ihnen in 50% aller Fälle eine Episiotomie vorgenommen wurde. Damit verringert sich die Zahl der intakten Dämme in seinem Material auf 37,5%.

18. Nabelschnurumschlingung.

Wir beobachteten bei 16 Geburten 3 Nabelschnurumschlingungen (18,75%), das entspricht dem normalen Vorkommen. Wir fanden je einmal eine einfache, eine zweifache und eine dreifache Umschling-

ung. Die Länge der Nabelschnur ist nur in einem Fall mit 93 cm angegeben.

Einmal führte die Umschlingung zum Tod der Frucht und zweimal kam das Kind apnoisch zur Welt, atmete aber nach Reinigung der Luftwege gut.

19. Mißbildungen und angeborene Schäden.

Mißbildungen kamen nicht vor, nur einmal fand sich eine Drucknekrose auf dem Nasenrücken, an der Stelle des Hypomochlions.

20. Kindliche Mortalität.

Von 16 Kindern wurden 3 tot geboren oder starben kurz nach der Geburt. Das ist eine Mortalität von 18,75%. Die Werte, die in der Literatur für die kindliche Mortalität bei der Stirnlage angegeben werden, liegen durchschnittlich wesentlich höher.

So sind folgende Angaben zu finden:

Weiberlen	23,1%	von Franqué	36,9%
Maret	23,5%	Schwarz	43,0%
von Hecker	25,0%	Beyrer	43,3%
von Steinbüchel	26,9%	Cholmogoroff	46,5%
Eymer	27,3%	Beyrer (zitiert Kamnicker)	50,0%
von Khreninger	27,8%	Demuth	50,0%
Stiglbauer	32,3%	Meumann	50,0%
von Weiß	36,8%	Dji-Miän Yü	54,0%

Daraus errechnet sich ein Durchschnitt von 37,3%.

Zu unseren Todesfällen ist folgendes zu bemerken:

1. Der Tod eines Kindes trat durch Nabelschnurumschlingung ein. Die bei Beginn der Austreibungsperiode langsamen Herztöne hörten unter dem weiteren Verlauf der Geburt auf. Sektion: Piale Blutungen, besonders in der Gegend der Pons und an der Basis. Epicardiale Blutungen. Totale foetale Atelektase der Lungen. Offener Ductus Botalli. Im Leberausstrich (Dunkelfeld) waren Spirochäten nicht nachzuweisen.
   Die Beckenmaße der Mutter waren o. B. und die Gesamtgeburtsdauer betrug 9 Stunden 25 Minuten. Kind: 49/2950.
2. Das Herz hört kurz nach der Geburt auf zu schlagen. Kind: 49/2800. Sektion: Zyanose, Ekchymosen auf Epicard und Pleuren. Hochgradige Hyperämie der Lungen, Hypertrophie des rechten Ventrikels, keinerlei Mißbildungen, Tentorium o. B. Nabelschnur: 3 falsche Knoten.
   Das Becken der Mutter war etwas querverengt (23,5/26,5/31/20). Die Gesamtgeburtsdauer betrug 19 Stunden 20 Minuten.
3. Angaben fehlen (Forceps).

Bei den 3 toten Kindern handelte es sich um 2 Spontangeburten und einen Forceps. Die Mütter waren sämtlich Erstgebärende und alle 3 Kinder waren weiblich.

21. Mütterliche Mortalität.

Bei 16 Geburten in Stirnlage starb eine Mutter, das entspricht einer Mortalität von 6,25%.

In der Literatur finden sich als Angaben für die mütterliche Mortalität folgende Zahlen:

von Hecker	5,0 %	Lang	10,0 %
von Franqué	6,14%	Demuth	12,5 %
Meumann	6,2 %	Kamniker	18,18%
Weiberlen	7,4 %		

Daraus errechnet sich ein Durchschnittswert von 9,35%.

Bei der einen Mutter, die wir verloren haben, handelte es sich um eine VI Para, mit plattem Becken (26/27/32/18,5) bei der wegen drohender Uterusruptur eine Sectio vorgenommen wurde. Gleichzeitig wurde eine Tubensterilisation ausgeführt.

> Am 2. Tag des Wochenbetts abends eine starke Blutung, die auf Secale, Gynergen und Hypophysin steht. In den nächsten Tagen erneute starke Blutungen, die durch Tamponade und Hypophysin zeitweise zum Stehen gebracht werden. Nach 4 Wochen die erste, nach weiteren 2 Wochen die zweite Bluttransfusion. Langsames stetiges Ansteigen der Temperatur, erneute diffuse Blutungen, die nicht zu stillen sind. Exitus nach 3 Monaten Wochenbett. Herzinsuffiziens. Sektion: Verfettung von Herz, Leber und Nieren, Lungenoedem. Thrombose beider Femuralvenen. Zellmarkinseln im Femurmark.

B) *Therapie der Stirnlage.*

1. Allgemeines. Bei den 16 Fällen von Stirnlage, die sich in den Jahren 1912—1938 in der Universitäts-Frauenklinik in Frankfurt ereigneten, handelte es sich in 8 Fällen (50%) um eine Spontangeburt. 4 mal wurde eine Schnittentbindung durchgeführt (25%) und ebenfalls 4 mal wurde das Kind mit der Zange entwickelt (25%).

In 50% aller unserer Fälle wurde die Geburt operativ beendet und wir verloren dabei 1 Kind, was einer Mortalität der operativen Entbindung von 12,5% gleichkommt.

Diese Frage, wie oft operativ eingegriffen werden muß, spielt in der Literatur eine große Rolle. Bei der Durchsicht stellt man fest, daß diese Zahl durchweg, genau wie bei uns, sehr hoch ist, daß aber

auch gleichzeitig die Prozentzahlen der Mortalität bei der operativen Entbindung sehr hoch sind.

Demuth gibt an, daß sie in 62,5% aller Fälle, d. h. 5 mal, bei Stirnlagengeburten gezwungen waren, operativ einzugreifen. In 4 Fällen wurde eine Zange angelegt und dabei verloren sie 2 Kinder (50%) und eine Mutter (25%). In 4 von 5 operativen Fällen wurde aus mütterlichen Indikationen eingegriffen und ebenso in 4 Fällen kamen Temperatursteigerungen im Wochenbett vor.

Stiglbauer, der eine Operationsfrequenz von 61,5% angibt, und zwar in einem größeren Material, wo 25 Kinder spontan kamen und 40 operativ entwickelt wurden, macht die interessante Feststellung, daß die Mortalität der Kinder, die auf Indikation operativ geholt wurden, 40,7% ist und daß die Sterblichkeit der Kinder in den aus prophylaktischen Gründen operativ entbundenen Fällen 26,6% ist. Dann faßt er die aus Indikation operierten und spontanen Fälle als eine Gruppe abwartend behandelter Fälle zusammen und kommt zu dem Schluß, daß sich die Sterblichkeit der prophylaktisch operierten zu den abwartend behandelten Fällen wie 26,6 zu 30 verhält, d. h. mit anderen Worten, daß die Mortalität durch die prophylaktische Operation nur um 3,4% gebessert wurde. Also keine wesentliche Besserung, die ein prophylaktisches Operieren befürworten könnte.

Das bestätigt, daß man sich mit Recht von der früher vertretenen Ansicht, daß jede Stirnlage wegen der hohen Mortalität operiert oder umgewandelt werden soll (von Franqué, von Herff, Cholmogoroff, Bumm, Liepmann und Weiberlen) abgewandt hat, da dadurch die Prognose der Stirnlage zum wenigsten nicht gebessert wird. Im allgemeinen sind die Angaben über die kindliche Mortalität bei operativ entwickelten Stirnlagen sehr hoch, sie gehen bis 81,8% (Meumann).

Bei den 40 operativen Fällen von Stiglbauer finden sich nur 5 Schnittentbindungen. In unserem Material machen wir gerade die Sectio für das günstige Ergebnis der operativen Entbindungen der Stirnlage verantwortlich. Wir haben bei einer Operationsfrequenz von 50% nur eine Operationsmortalität von 12,5%.

Eymer gibt an, daß bei ihnen 6 Stirnlagenkinder spontan kamen und 7 durch operative Hilfe entbunden wurden, was einer Operationsfrequenz von 53,84% gleichkommt.

In einer Sammelstatistik, die die Autoren Stiglbauer, Seitz, Eymer und Neumann umfaßt, wird angegeben, daß bei 107 Fällen 43 spontan kamen, somit 59,15% aller Frauen operativ entbunden wurden.

Maret gibt für Straßburg eine Häufigkeit des operativen Eingreifens von 41% an.

Faßt man nun die Ergebnisse dieser Literaturangaben zusammen, so kann man nur bestätigen, was Martius im Halban-Seitz sagt, nämlich, daß bei ungefähr 60% eine Notwendigkeit zum operativen Eingreifen besteht. Deswegen betont er das, was Döderlein und die Franzosen Pinard und Jeannin schon gefordert haben und dem wir uns nach unseren Erfahrungen voll und ganz anschließen, daß die Grenze der Indikation zur Schnittentbindung wesentlich weiter zu ziehen ist. Das gleiche fordert auch von Khreninger-

Guggenberger, der ebenfalls mit der Schnittentbindung gute Erfahrungen gemacht hat, die sich darin ausdrücken, daß er bei einer Geburtenzahl von 62 415 in den Jahren 1907—1929 bei den 69 Stirnlagen dieser Zeit nur eine Mortalität von 27,8% hat, wobei zu bedenken ist, daß die Schnittentbindung nur in den letzten Jahren der Statistik, in denen sie häufiger angewandt wurde, ihre günstige Auswirkung entfalten konnte.

2. Prognose der Spontangeburt.

50% unserer 16 Stirnlagenkinder kamen als Spontangeburt. In 4 Fällen verlief die Geburt ohne jede Störung und brachte ein lebensfrisches Kind. 2 andere Geburten verliefen ebenfalls glatt, brachten aber ein apnoisches Kind, das belebt werden konnte. Einmal war eine 3 fache Nabelschnurumschlingung und einmal wegen engem Becken eine Eröffnungszeit von 23¾ Stunden der Grund für die Asphyxie.

2 Kinder, die spontan zur Welt kamen, waren tot oder starben kurz nach der Geburt.

1 mal war eine 2 fache Nabelschnurumschlingung der Grund für das Absterben des Kindes,

1 mal hörte das kindliche Herz kurz nach der Geburt auf zu schlagen. Mutter: 20 jähr. I P mit leicht querverengtem Becken. Gesamtgeburtsdauer 19,20 Stunden.

Bei der Spontangeburt haben wir also 25% kindliche Mortalität zu verzeichnen.

Folgende Besonderheit, die wir bei Zimmermann, Heinlein und Eisenberg fanden, ist bei der Spontangeburt noch zu beschreiben. Alle 3 Autoren berichten von einer Spontangeburt in Stirnlage mit querverlaufender Stirnnaht. Es handelt sich in allen Fällen um große Kinder. Die angegebenen Größen lauten: Z: 58/4300, H: 54/3400, E: 50/3900. Die Kopfmaße waren in den 3 Fällen wie nachstehend:

Autor:	gr.	kl.	DBT.	DBP.	DMO.	DFO.	DSOB.
Zimmermann	36	—	9	9	13	13	11
Heinlein	—	—	8	9	13,5	12,5	10
Eisenberg	38,5	34	9	10	13,5	13	—

Die Autoren Zimmermann und Heinlein betonen auf Grund der oben angeführten Maße, daß es sich also durchaus nicht immer, wie oft behauptet, bei persistierender Stirnlage um kleine Kinder handeln muß. Die obigen Maße beweisen das Gegenteil.

3. Prognose der Zangengeburt.

In 4 von 16 Fällen wurde bei uns ein Forceps ausgeführt (25%). Die Indikation war in 2 Fällen eine rein kindliche, 1 mal war eine

kindliche mit einer mütterlichen vereint und in einem 4. Fall fehlen die Angaben.

1. Nach einer Eröffnungszeit von 42 Stunden werden die kindlichen Herztöne schlecht (schwanken zwischen 72 und 174) Beckenausgangszange bei II. Stirnlage,
2. Nach einer Geburtsdauer von 115 Stunden werden die Herztöne schlecht. Kopf auf dem Beckenboden. Pfeilnaht quer.
3. Langdauernde Geburt, Schlechterwerden der Herztöne bei einer bestehenden Pyelitis mit Schüttelfrösten,
4. Angaben fehlen.

Bei den Kindern, die per forcipem entwickelt wurden, handelte es sich einmal um ein kleines Kind 49/2900, 2 mal um ein mittelgroßes bis großes Kind 50 3500 und 53,5/3500, einmal um ein ausgesprochen großes Kind 56/4400.

Bei der operativen Hilfe durch die Zange verloren wir ein Kind.

In allen unseren Fällen handelt es sich um unkomplizierte Beckenausgangszangen.

V. Cabestany behandelt 2 Fälle von Stirnlage bei II P mit mäßig verengtem Becken mit Zange und gleichzeitiger Pubiotomie.

Nissen entwickelt mit der Zange ein lebendes Mädchen 3400 g und 50 cm Länge aus einer naso-posterioren Stirnlage. Er beschreibt die Zangentechnik dabei ähnlich wie bei der Hinterhauptslage, nur daß die kleine Fontanelle das Hypomochlion bildet.

4. Prognose der Sectio.

Bei 16 Geburten in Stirnlage wurden 4 Schnittentbindungen ausgeführt (25%). Dabei kamen 2 Kinder lebensfrisch und 2 blau-asphyktisch zur Welt. Wir verloren eine Mutter dabei, die nach 3 Monaten an einer Herzinsuffiziens starb (näheres siehe oben!).

Der Krankenhausaufenthalt lag zwischen 12 und 27 Tage (12, 17 und 27).

In allen Fällen spielte das enge Becken bei der Indikation mit.

1. Enges Becken (26/27/32/18,5), I. Stirnlage drohende Uterusruptur, schlechte Herztöne (unter 80) beim Steigen eines Kontraktionsringes;
2. Albuminurie, Stirnlage bei plattem Becken mit einer Externa von 18,5. 35 jähr. I P, die dringend ein lebendes Kind wünscht;
3. Erste Stirnlage bei engem Becken, rachitische Zwergin, Körpergröße 130 cm, Beckenmaße (21,5/21,5/28/14);
4. Enges Becken (24/26/29,5/18), langdauernde Geburt, Auftreten eines Kontraktionsringes.

Auf die spezielle Prognose und die Stellung der Sectio bei den Deflexionslagen möchten wir im Folgenden genauer eingehen.

III. Die Schnittentbindung bei den Deflexionslagen.

Wie aus dem Obigen schon hervorgeht, sind wir der Überzeugung, daß sich die Prognose der Deflexionslagen durch eine Erweiterung der Indikation zur Schnittentbindung wesentlich verbessern läßt. Wenn auch Stoeckel der Meinung ist, daß eine zu leichte Indikationsstellung zur Sectio eine Herabsetzung der geburtshilflichen Kunst gleichkommt, so möchten wir doch den rein praktisch gesehenen besseren Erfolgen der Schnittentbindung gegenüber den berufsethischen Einwendungen den Vorzug geben, ohne dabei die Berufsethik als solche zu verneinen. Eine so eingreifende Änderung stellt die erweiterte Indikation nämlich nicht dar, weil die Gesichts- und Stirnlage eines Kindes doch ein ziemlich seltenes Ereignis bildet. Nimmt man zum Beispiel eine Klinik mit 2000 Geburten jährlich, so erhöht man die Zahl der Sectiofälle pro Jahr, bei einer Häufigkeit, wie wir sie in unserem Material gefunden haben, um 8 Fälle. Oder, um bei gegebenen Zahlen zu bleiben, in Frankfurt hatten wir, laut einer Arbeit von Causs in den Jahren 1915—1929 424 Schnittentbindungen, was einer Sectiofrequenz von 1,96% entspricht. Hätte man alle unsere Deflexionslagen in der angegebenen Zeit, 89 Gesichtslagen und 7 Stirnlagen, operiert, dann hätte sich die Gesamtzahl der Schnittentbindungen auf 520 erhöht und die Prozentzahl auf 2,39%, d. h. um 0,44%. Da kann man noch nicht von einer befürchtenswerten Steigerung der Indikation zur Sectio sprechen, besonders, da ja dadurch auch die Häufigkeit der Zangenoperationen vermindert wird. Diese Operation hat, wie aus der Arbeit zu sehen ist, sowohl bei der Gesichts- wie auch bei der Stirnlage eine höhere Mortalität als die Sectio. Aber zur Zange entschließt man sich leichter, das geht aus den Zahlen hervor, die für einzelne Kliniken die Zangenfrequenz angeben. Sie beträgt: (zit. Stoeckel).

Heidelberg	1,35%	Wien (I. Klinik)	3,0 %
Basel	1,36%	Mainz (Puppel)	3,6 %
Innsbruck	2,1 %	Leipzig	4,48%
Budapest (Klinik Barsony)	2,3 %	Bochum	5,4 %
Göttingen	2,9 %	Freiburg	8,3 %

Daraus errechnet sich eine Durchschnittsfrequenz von fast 3,5% (3,479%) und die Mortalität der Kinder beträgt dabei um 10% (Stauder, Will, zit. Stoeckel).

Außerdem bleibt zu bedenken, daß die Schnittentbindung immer

nur eine Maßnahme ist, die in der Klinik ergriffen werden kann. Es bleibt noch die ganze häusliche Geburtshilfe, die gezwungen ist, das zweitgünstigste zu machen, nämlich die Spontangeburt abzuwarten.

Leider finden sich in der Literatur nur wenig Hinweise auf die Sectio. Wenn eine Schnittentbindung erwähnt wird, so geschieht das im Zusammenhang mit der Stirnlage. Bei der Therapie der Gesichtslage wird sie so gut wie nicht erwähnt, nicht einmal bei der Therapie der mento-posterioren, deren Prognose sonst infaust ist.

Kamniker erwähnt bei der Therapie der Stirnlage 2 Schnittentbindungen, wo Mutter und Kind wohlbehalten die Klinik verließen.

Stiglbauer führt in seiner Veröffentlichung über die Therapie der Stirnlage 5 Sectiofälle an bei 40 operativen Entbindungen, die eine Mortalität von ca. 28% haben. Er betont aber gleichzeitig, daß alle Sectiokinder leben und alle Mütter einen glatten Heilungsverlauf hatten.

E. Gerstenberg schildert eine Sectio bei Gesichtslage wegen drohender Uterusruptur. Auch in dem Fall befinden sich Mutter und Kind wohlauf.

Gasparri will in zweifelhaften Fällen Schädigungen von Mutter und Kind durch eine Sectio vorbeugen.

Von Khreninger-Guggenberger führt die relativ niedrige kindliche Mortalität bei der Stirnlage auf die häufigere Ausführung der Schnittentbindung, die er der Zange für weit überlegen hält, zurück. Nach ihnen »ist der vaginale Entbindungsweg an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangt«. Er fordert daher eine Erweiterung der Indikationsbreite. Dasselbe fordert, wie oben erwähnt, Martius.

Für absolut ungünstig halten wir den Weg, den Maret in der Therapie der Stirnlage vorschreibt. Er sagt, man solle zunächst eine Umwandlung der Stirnlage in eine Hinterhauptslage versuchen. Mißlänge das, so soll man probieren, die Stirnlage in eine Gesichtslage umzuwandeln. Sollte auch dieser Versuch vergeblich sein, dann solle man auf den Fuß wenden. So folgt ein Vorschlag nach dem anderen und die Reihe klingt in der Perforation des Kindes aus. Wir glauben kaum, daß diese Methode dazu geeignet ist, die kindliche Mortalität bei der Stirnlage herabzumindern.

Im Weiteren müssen wir uns in der Begründung unserer Stellungnahme auf unsere eigenen Ergebnisse stützen, da die Literatur schon erschöpft ist.

Wir sahen im Vorangehenden, daß wir in Frankfurt bei 13 Schnittentbindungen bei Deflexionslagen kein Kind und eine Mutter verloren. Dieses Ergebnis ist als günstig zu bezeichnen. Wenn man nun noch bedenkt, daß die Kinder, die bei der Geburt die gefährliche Phase des Durchschneidens des Kopfes durch die Vulva, wobei die großen Halsgefäße komprimiert werden und es zur Hyperämie des Gehirns und leicht zu menigealen Blutungen kommt — nach Demuth die häufigste Todesursache bei Deflexionshaltung — nicht überstanden, durch eine Schnittentbindung mit größter Wahrschein-

lichkeit am Leben geblieben wären, dann würde die Prognose der Deflexionslagen wesentlich gebessert. Dasselbe trifft auch für die Kinder zu, die dadurch zu Tode kamen, daß sie durch die um den Hals geschlungene Nabelschnur während der Austreibung erwürgt wurden.

Bei allen unseren Deflexionslagen, also mento-anteriore und posteriore Gesichtslage und Stirnlage, haben wir eine kindliche Mortalität von 16,23%. Das ist gegenüber dem Durchschnitt aus anderen Autoren ein sehr günstiges Ergebnis. Sieht man nun, daß, wie aus der genannten Arbeit von Causs hervorgeht, die kindliche Mortalität bei der Sectio in Frankfurt 4,24% beträgt, dann muß man einsehen, daß die Schnittentbindung eine wesentlich günstigere Prognose darstellt. Diese 4,24% stellen die Mortalitätsquote dar, die nur zu Lasten der Operation geht. Rechnet man die 20 nicht lebensfähigen Frühgeburten, die 7 Kinder, die ante partum nachweislich tot waren, die 2 macerierten Kinder, die 3 Kinder, die infolge Verblutung der Mutter sub partu starben, die 4, die als Mißbildung nicht lebensfähig waren und das eine, das decapitiert werden mußte, hinzu, so erhöht sich die Mortalität der Kinder in dem Sectiomaterial von 1915—1929 auf 55 d. h. 12,97%. Das stellt aber immer noch einen besseren Wert dar, als der von uns gefundene Durchschnitt der Literatur, der 27,4% beträgt. (Mortalität bei Gesichtslage = 17,5%, bei Stirnlage = 37,3%).

Die mütterliche Mortalität beträgt im Durchschnitt aus der Literatur bei den Deflexionshaltungen 6,61%. Causs errechnet für Frankfurt 5,42% bei der Sectio. Also auch das ist ein besserer Wert. Stoeckel sagt, daß die Mortalität der Mütter bei der Sectio 1—2—5% beträgt.

Deswegen sind wir der Ansicht, daß man die Indikationsbreite zur Schnittentbindung bei Deflexionslagen so breit wie möglich wählt, weil allein dadurch die Prognose verbessert werden kann. Die Ferngefahren nach einer Sectio sind nicht so groß, als daß man auf die Besserung der Prognose verzichten sollte. Die eventuell anzuführende Herabsetzung der Konzeptionsfähigkeit, die nach Untersuchungen von Hussy, Tausch und Kropp (Stoeckel) nicht groß sein kann, fällt deshalb weniger ins Gewicht, da es sich, wie aus der Literatur hervorgeht, in der Mehrzahl der Fälle schon um Mehrgebärende handelt.

Der Verlauf wird sich im ganzen natürlich umso günstiger gestalten, je früher man operiert. Dazu ist die Frühdiagnose der Deflexion, die an sich durch die Verlagerung der lautesten Herztöne auf die Seite der kleinen Teile und die tastbare Einsattelung in der Gegend des kindlichen Hinterhauptes, wenig Schwierigkeiten bieten wird, nötig.

IV. Zur Aetiologie der Deflexionshaltungen.

Bei der Suche nach der Aetiologie der Deflexionshaltungen wird man immer drei Hauptgruppen unterscheiden müssen:

A. Die mütterlichen Momente,
B. Die kindlichen Momente,
C. Die Momente, die sowohl von der Mutter wie auch von der Frucht ausgehen.

A. *Die aetiologischen Momente von Seiten der Mutter.*

1. Die pathologische Beckenform.

Das Hauptmoment von Seiten der Mutter ist zweifellos das pathologische Becken. Das ist daraus zu schließen, weil man bei bis zu zwei Drittel aller Fälle von Deflexionshaltungen verengte Becken findet. Vor allem sind es die mäßig platten Becken, bei denen es zur Deflexion kommt. So fanden wir eine Verengung des Beckens bei 154 Fällen in 54,22%. Der Wert der Conjugata externa errechnete sich im Durchschnitt auf 19,42 cm. L. Seitz führt zur Illustration des Einflusses der Beckenmaße an, daß bei normalem Becken 96% aller Kinder in normaler Hinterhauptslage geboren werden, während das bei einer Beckenverengung I° nur in 84% der Fall ist.

Den Einfluß des Beckens stellt man sich nun so vor, daß der Kopf, der unter Wirkung der Wehen in das Becken mit der schmäleren Stirnpartie eintritt, während die breitere Scheitelpartie in das geradverengte Becken keinen oder nur schwer Eingang findet, durch die weitere Wehenwirkung in eine Deflexion gehebelt wird.

Raschhofer meint, der Einfluß des engen Beckens würde übertrieben. Er führt eine Statistik von Chrobak an, wo festgestellt ist, daß sich bei 1297 Geburten bei verengtem Becken nur 19 Gesichtslagen fanden (1,4%).

Das verengte Becken kann nur ein aetiologisches Teilmoment darstellen, das nicht unbedingt von Nöten ist; denn auch wir fanden eine Tatsache, die die Ansicht Raschhofers nur unterstützen kann. Nämlich: Bei 3 Frauen wiederholte sich in unserem Material die Deflexionshaltung und alle 3 Frauen hatten normale Beckenmaße.

Von Winckel betrachtet auch die Beckenverengerung als das Hauptmoment zur Entstehung der Deflexion. Er war sich aber klar darüber, daß das nur ein Faktor sei.

Bei der Stirnlage spielt das allgemein verengte Becken die größte

Rolle. So haben von Weiß und Bayer direkt beobachtet, daß dadurch, weil das Kinn und das Hinterhaupt an der Beckenwand aufgehalten wurden, die Stirnlage persistierte.

2. Deflexion durch Narbenwirkung.

Kermauner beobachtete einmal, wie eine Narbenstenose des Muttermundes, die durch eine Operation wegen Blasen-Scheidenfistel entstanden war, zur Ursache einer Stirnlage wurde.

3. Geschwülste.

Tumoren, die in das Uteruscavum oder in die Cervix hineinragen, werden zur rein mechanischen Ursache für die Deflexionshaltung. So fand Lüdicke eine Gesichtslage, die durch ein interstitielles Fibrom verursacht war, und Nießing beobachtete wie eine vorher festgestellte Hinterhauptslage durch ein hühnereigroßes gestieltes Myom der Cervix zur Gesichtslage wurde. Der Tumor wurde ante partum abgetragen, da er vor dem Kopf ausgetrieben wurde.

Nach Ahlfeld kann sogar eine stark gefüllte Blase eine Deflexionshaltung verursachen.

4. Tiefer Sitz der Plazenta.

Ähnlich wie ein Tumor in der Cervix wirkt eine tiefsitzende Plazenta. Wir beobachteten in einem Fall dabei eine Gesichtslage.

5. Uterus arcuatus.

Schatz ist der Überzeugung, daß die Entstehung der Deflexion kein Produkt des Geburtsmechanismus ist, sondern daß die Deflexion vorher besteht und durch die Dreieckform des Uterus, besonders des Uterus arcuatus zustande kommt, Es ist einleuchtend, daß eine Deflexion zustande kommen muß, wenn der kindliche Rücken und Steiß in das dem Hinterhaupt entsprechende Horn des Uterus zu liegen kommt. Bei unseren Gesichtslagen fanden wir einen Fall von Uterus arcuatus. Ebenso fand Demuth einen Fall.

Damit sind die rein mütterlichen Faktoren, die zur Entstehung der Deflexionshaltungen beitragen, erschöpft. Sicher ist, daß ihnen der größere aetiologisch wirksame Wert beigemessen werden muß, da sich bei Müttern, die schon in Gesichtslage geboren haben, in 8,0 bis 9,2% (Wullstein, von Winckel) die Gesichtslagen wiederholen.

B. *Die aetiologischen Momente von Seiten des Kindes.*

1. Die Größe der Frucht.

Oft wurde die unternormale Größe der Frucht angeschuldigt für

die Entstehung der Gesichtslage und Stirnlage verantwortlich zu sein. Besonders Ahlfeld trat für diesen Faktor ein. Es ergibt sich aber, daß auch ausgesprochen große Kinder, wie z. B. bei Zimmermann, in einer Deflexion verharren und in einer solchen geboren werden. Die Mehrzahl der Deflexionslagenkinder ist mittelgroß.

2. Angeborene Struma und Cystenhygrom.

Angeborene Tumoren in der Halsgegend bewirken rein mechanisch eine Deflexionshaltung des Kindes. Wir fanden 2 mal eine Struma bei unseren Gesichtslagenkindern. Ein von Demuth öfter beobachtetes Oedem der Larynxgegend, das sicherlich secundärer Natur ist, fanden wir nicht. Eine ähnliche mechanische Wirkung haben auch die Sakraltumoren auf die Haltung des Kindes.

3. Vorfall kleiner Teile.

Genau so wie ein Tumor zwischen Kinn und Brust des Kindes wirkt der Vorfall kleiner Teile, der nach von Winckel in 6,25% die Ursache der Deflexion darstellt. Wir fanden in unserem Material keinen Fall, doch wird ein sehr interessanter von R. von Fellenberg berichtet, wo bei einem Armvorfall der Kopf in Deflexionshaltung mit dem Kinn im Nacken stand. Das Kind wurde mit der Zange entwickelt, kam blaß-asphyktisch zur Welt und eine Belebung war ohne Erfolg. Bei der Mutter, eine I P, entstand eine Ruptur I°.

4. Nabelschnurumschlingung.

Auch soll nach Ahlfeld eine mehrfache Nabelschnurumschlingung, die ähnlich wie ein Tumor der Halsgegend wirkt, eine Streckhaltung des Kindes verursachen. Wir fanden zwar bei unseren Deflexionshaltungen mehrere Male Nabelschnurumschlingungen, aber ob die für das Zustandekommen der Haltungsanomalie verantwortlich zu machen waren, ist zum mindesten fraglich. Andererseits findet man in jedem 5. Fall (L. Seitz) oder sogar in jedem 3. Fall (Baisch) eine Nabelschnurumschlingung, während das Vorkommen der Streckhaltungen doch wesentlich viel seltener ist und in keinem Verhältnis zu der Häufigkeit der Nablschnurumschlingungen steht.

Anders ist es, wenn man die seltene Beobachtung wie Jeß macht, der sah, daß die um den Hals geschlungene und über den Rücken verlaufende Nabelschnur durch eine »Zügelwirkung« den Kopf in die Deflexion zwang, obwohl vorher eine Hinterhauptslage bestand.

5. Acranii.

Bei Anencephali findet sich schon während der Schwangerschaft, durch die Mißbildung des Foet verursacht, eine Streckhaltung, die bei

der Geburt aus rein mechanischen Gründen, verkleinertes Durchtrittsplanum und beschränkte Beweglichkeit des kindlichen Kopfes und der Halswirbelsäule, beibehalten wird.

Unter unseren Fällen fand sich ein Anencephalus.

6. Gemini.

Ferner wird noch angegeben, daß Streckhaltungen besonders häufig bei Zwillingen auftreten. Hier ließe sich die Ursache mit der Kleinheit der Frucht erklären. Wir fanden keine Gemini.

7. Abnormität des Atlanto-occipital Gelenkes.

Kermauner machte als erster auf eine Abnormität des atlanto-occipital Gelenkes aufmerksam, und beschrieb dabei eine Hypoplasie des hinteren Atlas-Halbringes, der sich dann unter Erhaltung aller Bänder bei der Rückwärtsbeugung des Kopfes in den Bereich des Hinterhauptloches hineindrücken läßt. Gerade bei diesen Fällen ist dann eine Vorwärtsbeugung fast unmöglich. Wohl ist diese Abnormität zur Erklärung der Frage heranzuziehen, warum aus der Stirnlage eine Gesichtslage wird. Aber sie ist hier nicht allein gültig, wie Raschhofer, ein Schüler Kermauners meint, der dabei dann die aetiologischen Momente der Reibung im Geburtskanal, den Drehpunkt zwischen Kopf und Hals und die Bedeutung des Durchtrittsplanums unterschlägt. Auch müssen diese Beobachtungen Kermauners, die mit ihren Anfängen immerhin schon 13 Jahre zurückliegen, erst einmal genauer, vor allem zahlenmäßig fundiert werden, bevor Kermauner versichern kann »für mich ist der Zusammenhalt zwischen Schädelbasis und Wirbelsäule der Grund, der alle Schwierigkeiten bedingt... Man kann also einfach sagen: Abweichungen im Bau und der Beweglichkeit der Kopf-Halsverbindung und in der Halswirbelsäule selbst sind die Ursachen aller Deflexionshaltungen des kindlichen Kopfes«.

Raschhofer erklärt dann die Tatsache, daß sich die Deflexionshaltung in 8—9% bei derselben Frau wiederholt, damit, daß es sich bei der Abnormität der Schädelhalsverbindung um einen vererbbaren Anlagefehler handelt. Wir können versichern, daß darüber in der »Erbpathologie« von v. Verschuer nichts nachzuweisen war.

Die einzige Unterstützung in der Literatur findet diese Ansicht bei O. H. Kleine, der die Hypoplasie der Knochenspange des hinteren Atlasbogens für die Entstehung der primären Deflexionshaltung des Kindes verantwortlich macht, zusammen mit der über den Rücken verlaufenden Nabelschnur.

Im ganzen bedarf diese Ansicht noch der genaueren Untersuchung, wie auch schon von Jaschke feststellt.

8. Die angeborene Dolichokephalie.

Ferner wird die angeborene Dolichokephalie zur Erklärung der Deflexionshaltung des Kindes herangezogen. Es war besonders von Hecker, der diese Ansicht von Winckel gegenüber vertrat. (A. Müller). Da wir keine Kopfmaße der Kinder vor der Konfiguration durch die Geburt haben, läßt sich das bei uns nicht untersuchen. Jedenfalls sprechen die geringen Abweichungen der Kopfmaße der Gesichtslage von der Norm nicht für eine besonders starke primäre Dolichokephalie. Im Übrigen ist hier dann noch die Ansicht A. Müller's über das Verhältnis des Kopfes bei Gesichtslage und Hinterhauptslage zu erwähnen (siehe oben).

Eine »primäre« Dolichokephalie entstand in einem unserer Fälle in Gesichtslage dadurch, daß das Kind eine 8 cm lange Encephalocele hatte.

C. Kombinierte Faktoren von Mutter und Kind.

1. Die Schieflage.

Als erstes und vielleicht wichtigstes Moment in der Entstehung der Streckhaltungen überhaupt, ist wohl die Schieflage des Kindes zu nennen. Die Entstehung der Schieflage gegen Ende der Schwangerschaft hat wiederum ihre mannigfachsten Ursachen. Für alle die Autoren, die ein absolutes oder ein relatives Überwiegen der II. Position fanden gilt das, was Duncan anführt. Der Fundus uteri sinkt häufiger nach der rechten Seite, die dem kindlichen Hinterhaupt entspricht. Damit fällt natürlich auch der Rücken des Kindes zur rechten Seite hinüber, das seinerseits bewirkt, daß das Kinn von der Brust abgehebelt wird. Erfolgt nun eine Geraderichtung des Uterus durch die Wehen, dann tritt der Kopf deflektiert in das kleine Becken.

Für die anderen Autoren gilt das, was Schröder beschrieben hat. Hauptsächlich bei der I. Stellung sinkt die Bauchseite mit dem Uterus nach rechts hinüber; dadurch kommt das kindliche Hinterhaupt auf die gegenüberliegende Beckenschaufel zu liegen. Wird der Uterus nun bei Wehenbeginn gestreckt, dann wird der Rumpf des Kindes geradegerichtet und das Hinterhaupt zurückgehalten. Auf diese Art wird wieder das Kinn von der Brust entfernt und eine Deflexion hergestellt.

Scanzoni sagt, daß die häufigste Ursache für die Deflexionslage eine Schieflage sei, bei der die Frucht ihre Bauchseite dem kleinen Becken zukehre.

In derselben Richtung ist das zu verwerten, was Baisch zur Aetiologie anführt. Nach ihm ist der Hängebauch der Mutter der häufigste Grund für die Abknickung der kindlichen Wirbelsäule. Das

untere Uterinsegment hält den kindlichen Kopf fest, vielleicht durch eine »Striktur« wie Bayer sie beschreibt, der übrige Körper folgt der Schwere. Andererseits ist von Weiß der Ansicht, daß die Schieflage, die zur Ursache für die Deflexionshaltung wird, bei Pluri-Parae durch die Schlaffheit des unteren Uterinsegments bedingt ist.

2. Die primäre Streckhaltung.

Martius sagt, eine extreme Deflexion bestände nie primär, sondern käme immer erst unter der Geburt zustande. Dem gegenüber ist anzuführen, was Châtillon beobachtet hat. Er fand einige Tage vor der Geburt sicher in 2 Fällen eine Gesichtslage, also eine extreme Deflexion, die sich aber dann spontan korrigierte. Er ist der Ansicht, daß eine primäre Deflexion öfter bestehe als man gemeinhin annehme.

So findet F. Tallaferro 14 Tage vor der Geburt eine Gesichtslage, die wahrscheinlich durch eine zu kurze Nabelschnur verursacht war.

Auch Andérodias und Lacouture fanden eine primäre Gesichtslage, die dann wegen engen Beckens durch Sectio entbunden wurde. Das Kind hatte die Nabelschnur 3 mal um den Hals.

E. A. Boero beobachtete 2 Fälle primärer Gesichtslage, wovon die eine spontan geboren wurde. Die andere mußte perforiert werden.

Ein Hydramnion wirkt begünstigend auf die Entstehung einer Streckhaltung.

Die aetiologisch angeführten Momente des vorzeitigen Blasensprungs und der Oligohydramnie wirken unserer Meinung nach nur sekundär, also begünstigend, nicht ursächlich.

Zusammenfassung.

In der Frankfurter Klinik kommen auf 255 Geburten 1 Geburt in Deflexionshaltung (Gesichts- und Stirnlage).

Die Häufigkeit der Gesichtslagen betrug in den angegebenen Zeitabschnitten 0,35%, das kommt einem Verhältnis von 1 : 285 gleich. Das Verhältnis bei den Stirnlagen lag bei 1 : 2454, was einem Prozentsatz von 0,0407% entspricht.

Zwillinge kamen in der genannten Zeit nicht vor.

Bei den Gesichtslagenfällen war das Verhältnis von I. zu II. Position wie 1,4 zu 1,0, d. h. die II. Position zeigt ein relatives Überwiegen, da sich aus der Literatur das Verhältnis der Positionen zu einander bei der normalen Hinterhauptslage auf 1,67 : 1,0 errechnen. Auch bei der Stirnlage liegt ein relatives Überwiegen der zweiten Stellung vor. Das Verhältnis von I. zu II. Position lautet wie 1,14 zu 1,0.

Bei 138 Gesichtslagenfällen fanden sich 5 mento-posteriore. Die Häufigkeit errechnet sich daraus auf 3,63% aller Gesichtslagen und auf ein Verhältnis von 1 : 4500—8000 bezogen auf alle Geburten. Eine naso-posteriore Stirnlage fand sich in den Jahren 1912—1938 in Frankfurt nicht.

Unsere Fälle von Gesichtslage teilten sich in fast gleich viel männliche und weibliche Kinder, (70 : 68 = 1,029 : 1,0). Demgegenüber war das Verhältnis bei der Stirnlage von männlich zu weiblich wie 6 : 10, d. h. wir fanden ein absolutes Überwiegen der Mädchen.

Bei der Gesichtslage kamen 67,42% der Kinder lebensfrisch zur Welt. 16,65% waren asphyktisch, davon konnten 15,21%, 21 von 23 belebt werden, 2 starben (1,44%). Lebensschwach kamen 5,79% und frischtot 5,07% zur Welt. 3,63% waren mazeriert, 1 Kind war ein Anenzephalus (0,72%) und in einem Fall (0,72%) fehlen die Angaben. Bei den 16 Fällen von Stirnlage kamen 37,5% lebensfrisch und 31,25% asphyktisch zur Welt. 12,5% waren bei der Geburt blaß-asphyktisch, davon gelang es bei 6,25% das Kind zu beleben, während in den restlichen 6,25% eine Belebung nicht von Erfolg war. Frischtot waren ebenfalls 6,25% und die Angaben fehlen in 12,5%. Mazeriert war kein Kind.

Das Gewicht der Kinder, die in Gesichtslage geboren wurden, schwankt zwischen 900 und 4420 g. Das Durchschnittsgewicht betrug 3280 g. 85,9% aller Kinder liegen in der Gewichtsspanne von 2500 bis 3999 g und 40,58% aller Gesichtslagekinder haben ein Gewicht, das größer ist als 3500 g. Bei den Stirnlagenkindern schwankt das Gewicht zwischen 2370 und 4400 g, das Durchschnittsgewicht betrug

3135 g. 87,5% der Kinder liegen mit ihrem Gewicht in der Breite von 2500 bis 3999 g. Der Hauptteil (81,25%) liegt zwischen 2500 und 3500 g. Daraus geht hervor, daß es sich bei der Stirnlage durchweg um kleinere Kinder handelte als bei der Gesichtslage.

Die durchschnittliche Größe betrug in den 138 Fällen von Gesichtslage 50,40 cm und in den 16 Stirnlagefällen 50,06 cm.

Entgegen den meisten Literaturangaben waren die Mehrzahl der Mütter, die Kinder in Gesichtslage geboren haben, Erstgebärende (55,79%). Ähnlich lag es bei der Stirnlage, dort waren 56,25% der Mütter I P.

Daß eine Mutter zwei oder mehrmals ein Kind in Gesichtslage zur Welt brachte, ereignete sich in drei Fällen. Bei der Stirnlage war dieses Ereignis nicht zu beobachten.

Das Alter der Mütter, die in Gesichtslage geboren haben, lag zwischen 16 und 44 Jahren und da es sich in der Hauptsache um Erstgebärende handelt, weist die Mehrzahl ein Alter zwischen 21 und 30 Jahre alt (70,29%) auf. Fast gleich verhält es sich bei der Stirnlage. Hier schwankt das Alter zwischen 20 und 40 Jahre und ebenfalls der größte Teil zwischen 20 und 30 Jahre (68,75%).

Bei 138 Gesichtslagefällen fanden wir 84 verengte Becken (60,91%), davon fiel der größte Teil auf eine Verengerung I. Grades (52,20%). Bei der Stirnlage war das Becken in 56,25% verengt.

Die Abweichungen der Kopfmaße der Kinder sind nach unseren Untersuchungen geringer als sonst angenommen wurde. Die größten Abweichungen sind bei dem großen Kopfumfang zu finden (+1,72 cm). Bei der Stirnlage sind die Abweichungen von der Norm durch den komplizierteren Geburtsvorgang größer. Doch weicht auch hier der kleine Kopfumfang — als größte Abweichung von der Norm — nicht mehr als 1,85 cm ab. Dafür sind aber bei der Stirnlage die Differenzen von den Normwerten der geraden Durchmesser größer. Sie schwanken zwischen —0,73 und +0,54.

Die Geburtsdauer der Erstgebärenden liegt mit 21 Stunden 19 Minuten innerhalb der von S t ö c k e l mit 15—24 Stunden angegebenen Norm. Bei den Mehrgebärenden soll die Gesamtgeburtsdauer 10 bis 12 Stunden betragen. Wir fanden in unsern Fällen eine Durchschnittszeit von 12 Stunden 39 Minuten. Bei der Stirnlage fanden wir als Gesamtgeburtsdauer für Erstgebärende eine Zeit von 12 Stunden 32 Minuten, eine Zeit, die an der unteren Grenze der Norm liegt. Bei den Mehrgebärenden betrug die Geburtsdauer 17 Stunden 48 Minuten. Die von uns gefundenen Werte liegen fast durchweg unter denjenigen, die anderweitig in der Literatur zu finden sind.

In 72,99% der Fälle von Geburten in Gesichtslage war das Wochenbett ungestört und fieberfrei. Bei der Stirnlage fanden wir in 50% ein fieberfreies Wochenbett.

Einen vor- oder frühzeitigen Blasensprung fanden wir bei der Gesichtslage in 15,94% oder 22 Fällen. 14 mal fand sich gleichzeitig eine Beckenverengerung mit Werten für die Conjugata externa zwischen 17 und 19,5 cm. Bei 16 Stirnlagefällen findet sich 3 mal ein vorzeitiger Blasensprung (18,75%). Die Beckenmaße sind in allen drei Fällen o. B.

Bei der Geburt in Gesichtslage erfolgte in 31% eine Ruptur und bei der Stirnlage in 25%.

Eine Episiotomie wurde bei der Gesichtslage in 8 Fällen ausgeführt, bei der Stirnlage wurde keine vorgenommen.

In 11,59% der Gesichtslagegefälle fanden wir eine Nabelschnurumschlingung, das entspricht einem Verhältnis von 1,0 zu 8,6. Bei der Stirnlage fanden wir in 18,75% eine Nabelschnurumschlingung.

Die kindliche Mortalität betrug bei der Gesichtslage 13,6%. Dabei sind die Kinder, die tot geboren wurden, d. h. auch schon vor der Geburt abgestorben waren und zum Teil eine Mazeration zeigten, mit eingerechnet. Die Literaturangaben schwanken zwischen 6,5% und 35,2%, der Literaturdurchschnitt liegt bei 17,5%. Die Mortalität der Kinder, die in Stirnlage zur Welt kamen, beträgt in unserem Material 18,75%. Der Literaturdurchschnitt liegt bei 37,3% und die Angaben schwanken zwischen 23,1 und 54%.

Die mütterliche Mortalität bei der Gesichtslage betrug in Frankfurt 1,45%. In der Literatur dagegen findet sich ein Durchschnitt von rund 3,5%. Bei den Stirnlagefällen starb eine Mutter, was bei 16 Fällen einem Prozentsatz von 6,25% entspricht. Der Literaturdurchschnitt errechnet sich auf 9,45%.

Bei der Gesichtslage konnte in 18,43% das Kind spontan entwickelt werden. In 7,97% wurde eine Zangenextraktion vorgenommen und in 6,52% aller Fälle wurde eine Sectio ausgeführt. In 3,62% mußte perforiert werden. Eine Wendung auf den Fuß mit anschließender Extraktion wurde in 1,45% ausgeführt. Eine Umwandlung in eine andere Lage wurde nicht vorgenommen. Bei den 16 Fällen von Stirnlage handelte es sich in 50% um eine spontane Geburt, in 25% um eine Zangenextraktion und in 25% um eine Schnittentbindung.

Bei 5 Fällen von mento-posteriorer Gesichtslage wurde 3 mal eine Schnittentbindung ausgeführt und 2 mal das Kind perforiert, wobei 1 mal ausdrücklich von einer Schnittentbindung aus eugenischen

Gründen abgesehen wurde. In den 3 erstgenannten Fällen verließen Mutter und Kind die Klinik wohlbehalten. Daraus ist zu ersehen, daß die Schnittentbindung bei der sonst infausten Prognose der mento-posterioren Gesichtslage die Methode der Wahl ist.

Aber nicht nur bei der mento-posterioren Gesichtslage, sondern bei allen Deflexionslagen sollte die Schnittentbindung, zum mindesten unter klinischen Verhältnissen, öfter zur Anwendung kommen, da das die einzige Methode ist, um die Ergebnisse bei der Deflexionslage zu verbessern.

Für die Aetiologie der Deflexionslagen läßt sich in der Mehrzahl der Fälle nicht nur ein einzelnes Moment anführen. Nach unserer Ansicht ist die Deflexionshaltung des Kindes ein Zusammenwirken von kindlichen und mütterlichen Momenten.

LITERATUR-VERZEICHNIS.

Abramsohn, H. H.: Inaug. Diss. Königsberg 1903. Zur Pathologie der Deflexionslagen.
Ahlfeld: Die Entstehung der Stirn- und Gesichtslagen, Grunow-Verlag, Leipzig 1873.
— Lehrbuch 1878 (sh. Kamniker).
Andérodias u. *Lacouture:* Ber. zur Gyn. und Geb. 7, 490.

Baisch: Döderlein, Handbuch der Geb. III, 133-143.
Baudeloque: L'art des accouchements, Paris 1822.
Bayer: Volkmann Klin. Vorträge Nr. 270.
Berghaus: Inaug. Diss. Berlin 1896. Über Ges.- u. Stirnlagen.
Beyrer: Inaug. Diss. München 1912. Klinik der Stirnlagen.
Boer: Abhandlungen und Versuche: Zur Ges.-Lage. Wien 1791-1807.
Boero, E. A.: Ber. zur Gyn. u. Geb. 6, 468.
Brennecke: Berliner Klin. Wochenschrift 1882.
Bumm, E.: Grundriß zum Studium der Geb. Wiesbaden 1909.
Büngeler: Inaug. Diss. Bonn 1924. Über Stirnlagen.

Cabestany, V.: Zentralbl. f. Gyn. u. Geb. 56, 2203.
Cauß, O.: Inaug. Diss. Frankfurt-Main 1934. Der abdominelle Kaiserschnitt.
Châtillon: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 58, 1138.
Cholmogoroff: (sh. Baisch).
Coester: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 58.
Collins: (sh. Spiegelberg).
Cramen: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 9.

Demuth: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 52, 1653.
Dji-Miän-Yü: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 61, 1672.
Döderlein: Hdbch. der Geb. III, Wiesbaden 1920 (sh. Baisch).
Dührssen: Geburtshilfliches Vademecum, Berlin 1919.
Duncan: Contrib. to the mechanisme of nat. and morbid partur. Edinborough 1875.

Ebert: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 29, 339.
Ehrich: Inaug. Diss. Rostock 1902. Die Ges.-Lagen der Münchener Univ. Fr.-Kl. 1896-1900.
Eisenberg: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 48, 2069.
Eymer: Mtschr. f. Geb. 56, 13 (1921).

Faßbender: Beitr. zur Geb. u. Gyn. I, Berlin 1872.
— Beitr. zur Geb. u. Gyn. II/III, Berlin 1873.
Fehling: Die operative Geburtshilfe der Praxis und Klinik, Wiesbaden 1908.
Fellenberg, R. v.: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 32, 1273.
Frank: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 29, 336.
Franqué, von: sh. v. Winckel Hdbch. II, 3/1557 ff.
Friolet: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 29, 1309.
Fritsch: Berl. klin. Wochenschrift 1872.
Früholz-Eberle: Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 1918, 580 ff.

Gasparri: Ber. zur Gyn. u. Geb. 36, 187.
Gerstenberg: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 34, 1327.
Goßmann: M. M. W. 1895 Nr. 20.
Grasnik: Inaug. Diss. 1875. Über die Ges.-Lgn.

Hammans: Inaug. Diss. Bonn 1924. Die Ges.-Lgn. der Bonner Univ. Fr.-Kl. 1913-23.
Hecker, von: Arch. f. Gyn. u. Geb. XX, 378.
Heinlein, Zbl. f. Gyn. u. Geb. 46, 2065.
Hellendall: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 29, 1456.

Herff, von: M. M. W. 1895 Nr. 32.
— Hegar: Beitr. zur Geb. u. Gyn. 12, 1.
Heymann: Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 49, 234.
Hildebrandt: (sh. Raschhofer).
Hoffheinz: (sh. Raschhofer).
Humphrey: Amer. Journal of science 1887.

Ihm: Inaug. Diss. Berlin 1895. Beitr. z. Beh. d. Ges.-Lgn.
Ivorsson: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 45, 626.
Jaschke, von: Stoeckel »Geburtshilfe« 4. Aufl. 371-383.
Jeß: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 47, 565.
Jungmann: Arch. f. Gyn. Bd. 51.

Kaltenbach: Lehrb. d. Geb. Stuttgart 1893.
Kamm: Inaug. Diss. Breslau 1879. Beitr. zur Lehre von den Ges.-Lgn.
Kamniker: Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 72, 129-141.
Keller: Inaug. Diss. München 1898. Die Ges.-Lgn. in der geburtshilflichen Klinik in München.
Kermauner: Wiener klin. Wschr. 1926, 1/12.
— Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 16, 872.
Khreninger, von — Guggenberger: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 55, 685.
Klein: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 55, 3280.
Knorr: Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 5, 537.
Kramer: Grundriß der Geburtshilfe, Stuttgart 1892.
Kunicke: Inaug. Diss. Breslau 1901. Über Ges.- und Stirnlagen

Labusquière: Ann. de Gyn. et d'obstétr. XLIII.
Liepmann: Gebh. Seminar 1921.
Lüdicke: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 3, 212.

Mann: Orvosi Hetilap 1880.
Maret: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 54, 1270.
Martius: sh. Halban-Seitz: Biologie u. Pathologie des Weibes VII/2 (1928).
— Arch. f. Gyn. 126, 671.
Mayr: Arch. f. Gyn 12, 211.
Meumann: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 46, 335.
Moosmann: (sh. Raschhofer).
Mueller, A.: Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 8, 176.
— Arch. f. Gyn. 1907, 410.
— Zbl. f. Gyn. u. Geb. 41, 545.

Neumann: Inaug. Diss. Erlangen. Über die Beh. d. Ges.-Lgn.
Nießing: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 56, 2203.
Nißen: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 49, 723.

Olshausen: Volkmann klin. Vorträge Nr. 8.
— Klin. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Stuttgart 1884.
— *-Veit:* Lehrb. der Geb. Bonn 1902.
Opitz: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 45.

Patridge: Amer. Journal of Obst. 1884.
Peters: Beitr. z. klin. Med. u. Chir. X, Verlag W. Braumüller, Wien-Lpzg. 1895.
— Zbl. f. Gyn. u. Geb. 13, 115.
Pippingsköld: Beitr. z. Geb. u. Gyn., Bd. I (1872).

Rasch: Inaug. Diss. Würzburg 1855.
Raschhofer: Ztschr. f. Geb. 90, 583.
Reed: Amer. Journal of Obst. 51, 651.
Retze: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 22, 106.

Rogage: Inaug. Diss. Halle 1902. Zur Statistik der Ges.-Lgn.-Geburt.
Rückert: Ztschr. f. Geb. 65, 478.

Sant'Anna: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 59, 1715.
Schatz: Arch. f. Gyn. 5, 306.
— Arch. f. Gyn. 27, 293.
Schauta: Lehrb. der ges. Gyn. (sh. Früholz-Eberle).
Schroeder: Lehrb. d. Geb. bearb. v. Olshausen-Veit, Bonn 1893.
Schwarz: Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 52, 153.
Seitz: sh. Stoeckel »Geburtshilfe« Jena 1935, 96-171.
— sh. Stoeckel »Geburtshilfe« Jena 1935, 417-460.
Skutsch: Gebhlfl. Operationslehre (sh. Früholz-Eberle).
Spiegelberg: Lehrb. d. Geb. Lahr 1878.
Spöndly: (sh. Raschhofer).
Steinbüchel, von: Über Ges.- u. Stirnlagen. Wien 1894.
Stiglbauer: Mtschr. f. Geb. 1924, 205.
Stoeckel: Lehrb. d. Geb. Jena 1935, 2-27.
— Lehrb. d. Geb. Jena 1935, 172-246.
— Lehrb. d. Geb. Jena 1935, 884-982.
Straßmann: Arch. f. Gyn., Bd. 49.
Stroganow: Mtschr. f. Geb. 16, 945.

Tallaferro: Ber. z. Gyn. u. Geb. 21, 66.
Thies: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 31, 867.
Thorn: Volkmann, Samml. klin. Vorträge Nr. 339.

Unterberger: Mtschr. f. Geb. 31.

Vasenius: Mtschr. f. Geb. 11, 978.
Verschuer, O. Frhr. v.: Erbpathologie. Dresden-Lpzg. 1937.
Volland: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 21, 50.

Walter: Inaug. Diss. Berlin 1892. Die Stirn- u. Vorderhauptslagen.
Walther: Ber. aus dem königl. sächs. Entbindungsinstitut Dresden. Bd. 3, Lpzg. 1879.
Walz: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 42, 554.
Weiberlen: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 44, 933.
Weiß, O. von: Ztschr. f. Geb. 32, 394.
Wetterdal: Zbl. f. Gyn. u. Geb. 52, 3169.
Winckel, von: Zur Lehre von den Ges.-Lgn. Rostock 1869.
— Pathologie u. Therapie des Wochenbetts. Berlin 1878.
Wullstein: Inaug. Diss. Berlin 1891. Die Gesichtslage.

Zangenmeister: sh. Döderlein: Geburtshlfl. Op. Lehre p. 117 ff.
— M. M. W. 1913, 1241.
Zeller: (sh. Olshausen-Veit).
Ziegenspeck: Volkmann, Samml. klin. Vorträge Nr. 284.
— Zbl. f. Gyn. u. Geb. 33, 1285.
Zimmermann: Ztschr. f. Geb. 83, 725.
Zweifel: (sh. Raschhofer).
— Lehrb. d. Geb. Stuttgart 1903.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich außer den in dem Literatur-Verzeichnis angeführten Quellen keine anderen bei der Anfertigung der Arbeit benutzt habe.

INHALTS-ÜBERSICHT.

Seite

I. GESICHTSLAGE . . . . . 5—42

A. Statistisches . . . . . 5—30

1. Häufigkeit 5
2. Gemini 5
3. Position 5
4. Mento-posteriore Gesichtslage 6
5. Geschlecht der Kinder 7
6. Zustand der Kinder bei der Geburt 7
7. Gewicht der Kinder 8
8. Größe der Kinder 8
9. Erst- oder Mehrgebärende 9
10. Wiederholung der Deflexionslage 10
11. Das Alter der Mütter 10
12. Das Verhalten der Beckenmaße 11
13. Das Verhalten der Kopfmaße 16
14. Geburtsdauer 19
15. Wochenbettverlauf 20
16. Wochenbettdauer (Krankenhausaufenthalt) 21
17. Vorzeitiger Blasensprung 21
18. Ruptur und Episiotomie 22
19. Nabelschnurumschlingung 24
20. Besonderheiten an Nabelschnur und Placenta 24
21. Mißbildungen und angeborene Schäden 25
22. Kindliche Mortalität 25
23. Mütterliche Mortalität 29

B. Therapie der Gesichtslage . . . . . 31—42

1. Allgemeines 31
2. Therapie und Prognose der mento-anterioren Gesichtslage 33
   a) Prognose der Spontangeburt 33
   b) Prognose der Sektio 36
   c) Prognose der Zangengeburt 36
   d) Prognose der Wendung auf den Fuß 37
   e) Indikationen zur Perforation 38
   f) Prognose der Umwandlung in eine Hinterhauptslage 38
3. Therapie der mento-posterioren Gesichtslage 39

II. STIRNLAGE . . . . . 43—59

A. Statistisches . . . . . 43—56

1. Häufigkeit 43
2. Gemini 43
3. Position 43
4. Naso-posteriore Stirnlage 43
5. Geschlecht der Kinder 44
6. Zustand der Kinder bei der Geburt 44
7. Gewicht der Kinder 44
8. Größe der Kinder 45
9. Erst- oder Mehrgebärende 45
10. Das Alter der Mütter 45
11. Das Verhalten der Beckenmaße 46

H. Prickarts, Mainz